

PRESENTATION

Ce manuel de réparation se compose de chapitres correspondant à des opérations déterminées.

La méthode de réparation décrite dans chaque chapitre traite l'ensemble des opérations réalisables sur l'organe du groupe marin considéré.

Chaque chapitre contient :

- La méthode de réparation avec schémas, couples de serrage, outillages spécialisés suivant l'organe considéré.
- Les caractéristiques techniques imprimées sur papier bleu.
- L'outillage sur papier rose.
- Des signes conventionnels qui indiquent :
  - a) – dans le titre si l'opération peut être effectuée à bord ou en atelier.
  - b) – l'opération préliminaire qui doit être pratiquée.
  - c) – au débûtde chaque paragraphe ils identifient l'opération à effectuer.

Le tableau de l'ensemble des signes conventionnels, ainsi qu'une page réservée à des notes personnelles se trouvent à la fin du manuel.

culasse

électricité

carter-cylindre

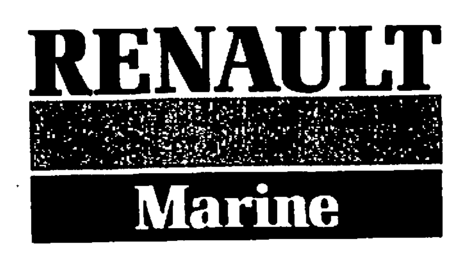
distribution

injection

refroidissement

lubrification

immatriculation



Avenue de la Côte d'Argent
B.P. 3 Marcheprime
33380 Biganos-France
Téléphone : (56) 23.11.60
Télex Rmc 570621 F.

manuel de réparation

groupe marin diesel

Renault Marine 4.130

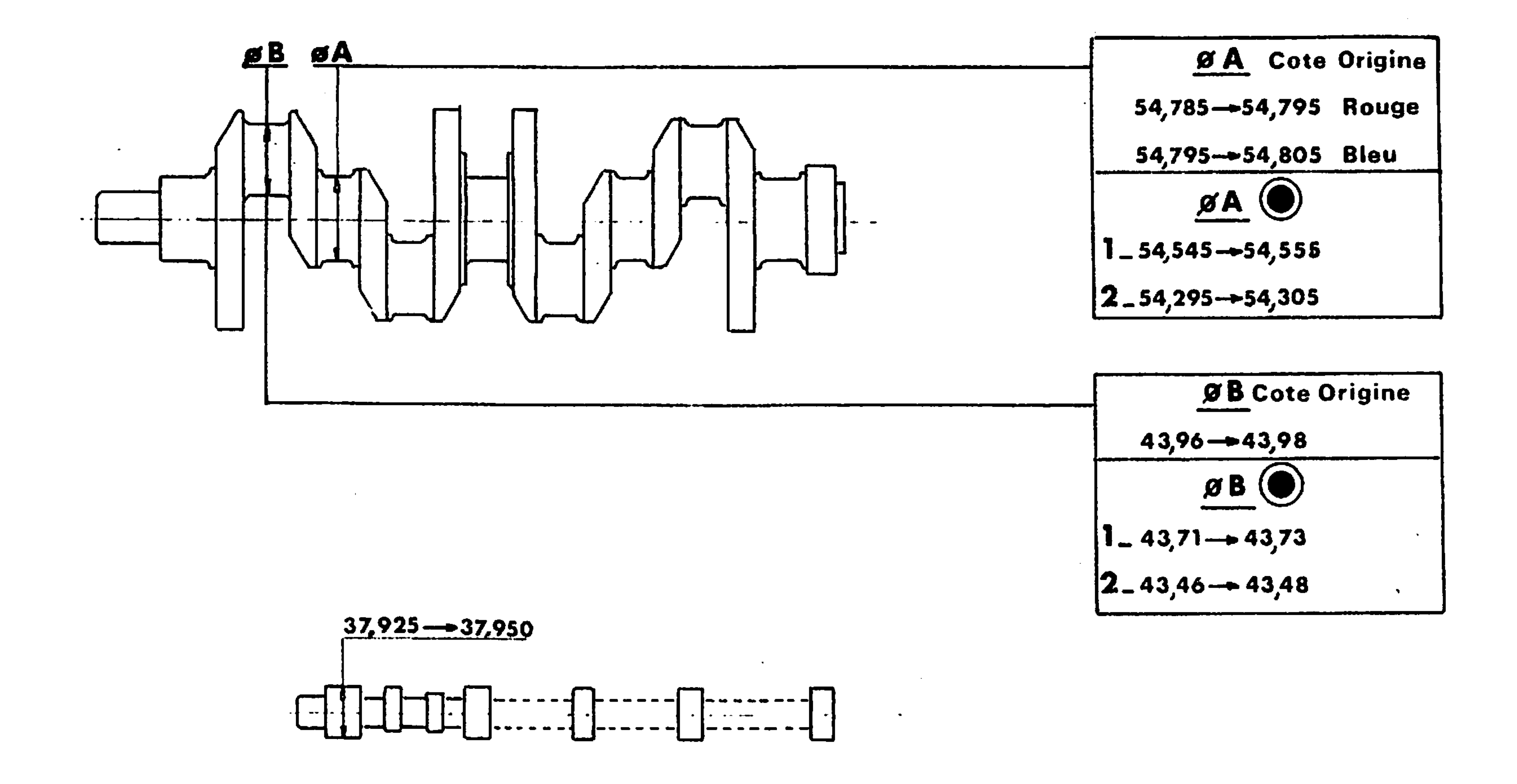
(4 cylindres – 130 centilitres)

édition française. Avril 1980

060 300 038

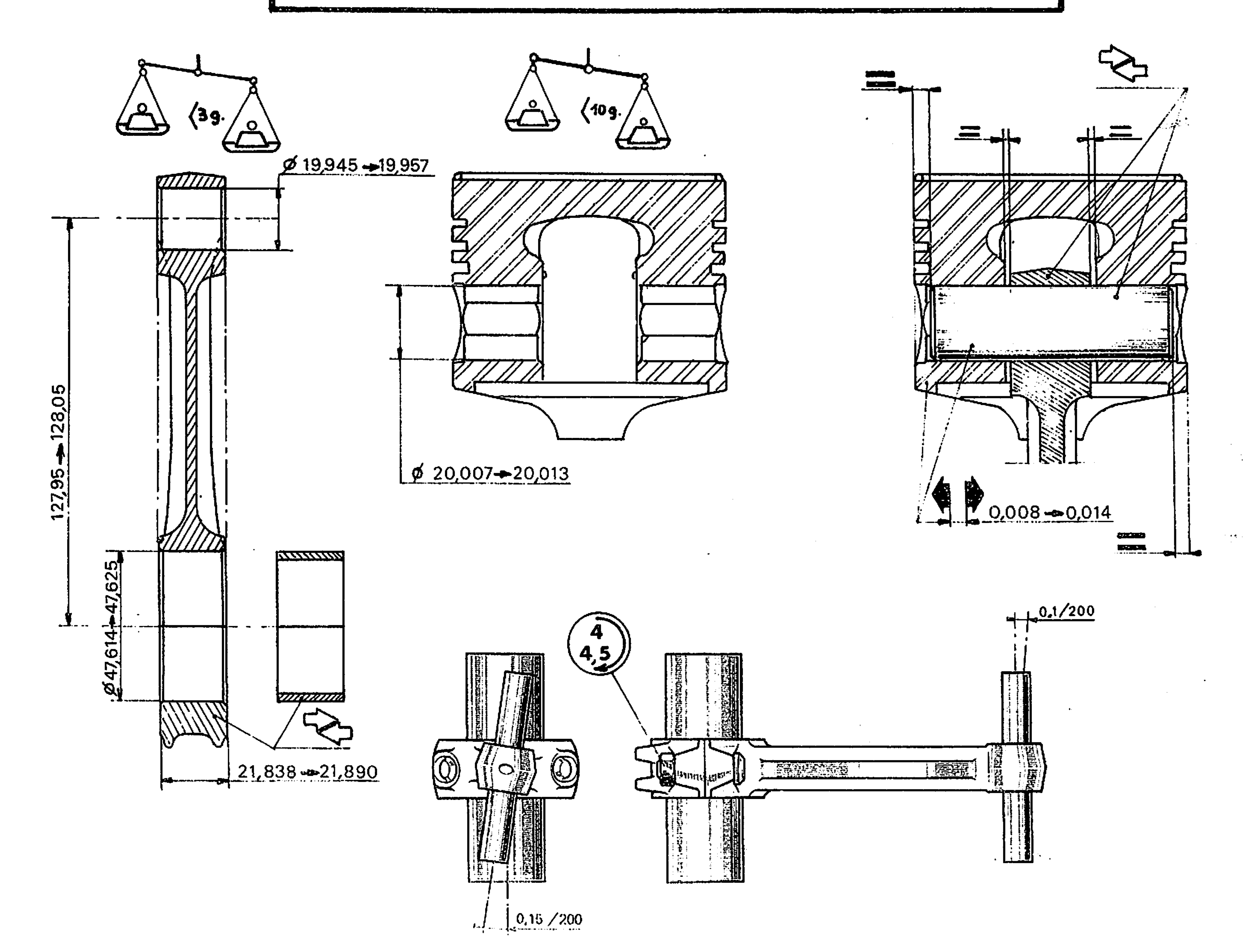
Les méthodes de réparation prescrites par le constructeur dans ce présent manuel, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date de l'établissement du manuel.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés à la fabrication des différents organes et accessoires composant le groupe marin.


øB
øA
øA Cote Origine
54,785→54,795 Rouge
54,795→54,805 Bleu
øA ●
1 _ 54,545→54,555
2 _ 54,295→54,305
øB Cote Origine
43,96→43,98
øB ●
1 _ 43,71→43,73
2 _ 43,46→43,48
37,925→37,950

GENERALITES

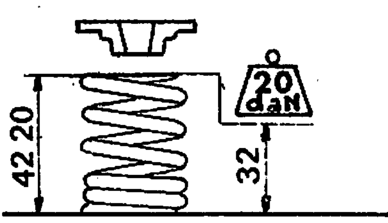
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

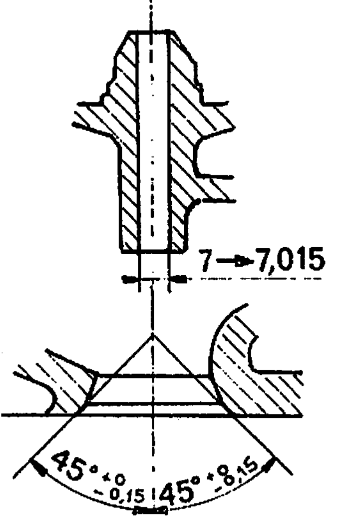


GENERALITES

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

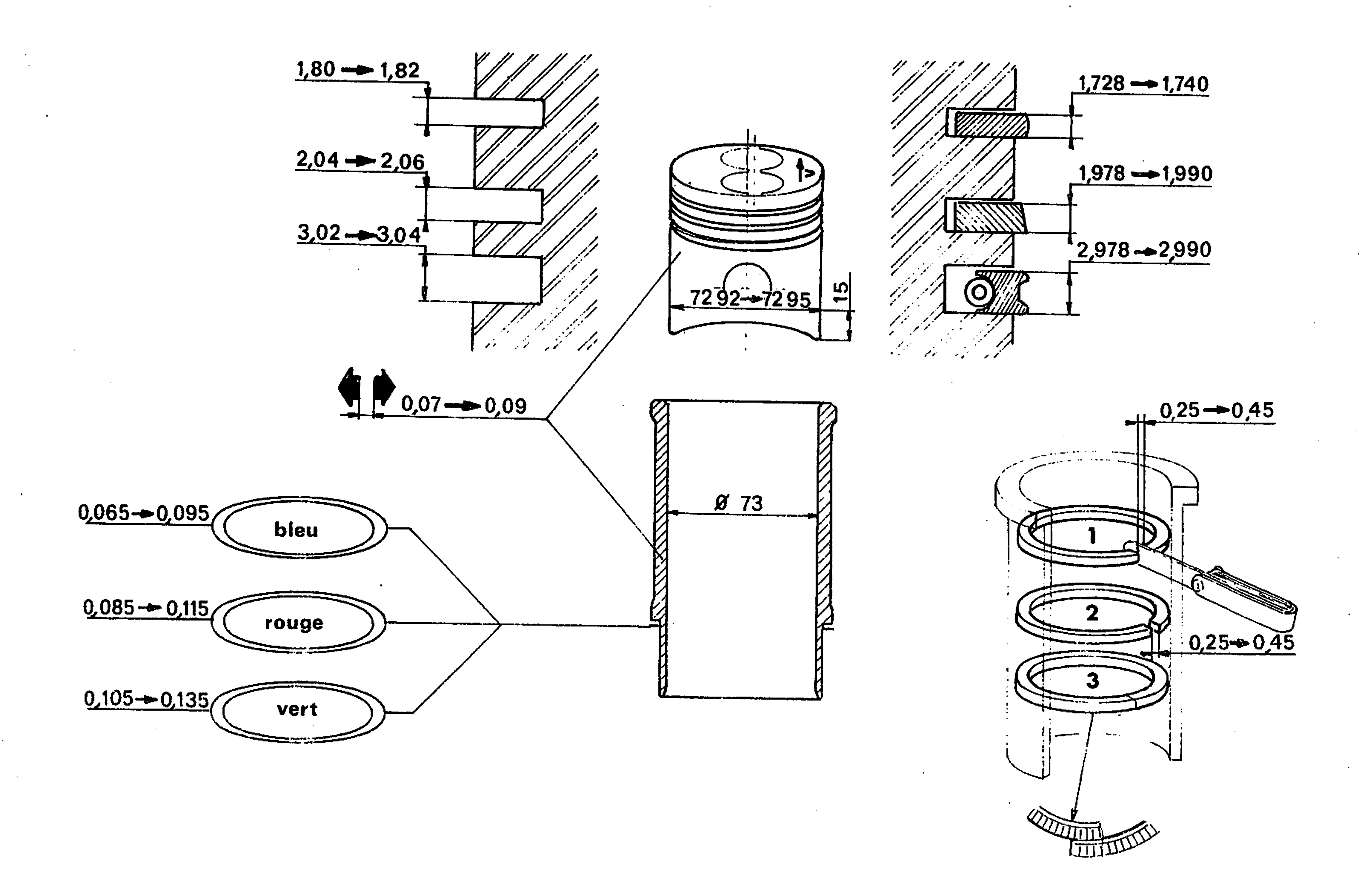
1,5
20 C
55 C
0,30
0,25
1,5
20 C
55 C
6,5
5,5
1,4
1,7
0,05→0,12
0,17→0,42
0,30→0,55
1,1→1,2
6,968→6,99





GENERALITES

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES





1 - Tourner le vilebrequin pour faire correspondre les repères **A** (Fig. 1) (cylindre 1 explosion)

2 - Visser l'outil **RM 1** de blocage volant (Fig. 2) à la place du capteur magnétique.



Débrancher:

3 - Durites reliant la pompe à eau.



Dépose:

4 - Courroie alternateur.

5 - Poulie AV.

6 - Pompe à eau de mer.

7 - Carter de distribution.



Desserrer:

8 - L'écrou de blocage du tendeur **T** faire pivoter celui-ci.(Fig. 3)

9 - Sortir la courroie.



Repose:

10 - Contrôler la bonne position des repères de calage (Fig. 3).

11 - Ajuster le repère pignon injection, bloquer celui-ci avec l'outil **RM 2**

12 - Remonter la courroie.

13 - Régler sa tension à l'aide de l'outil **RM16** (Fig. 4).

14 - Bloquer l'écrou du tendeur.

15 - Retirer les dispositifs **RM 1.RM2**.

16 - Reposer l'ensemble des pièces

!!! ***ATTENTION***

- Que l'entraînement pompe à eau soit en position (préalablement enduit de graisse).
- Que le repère **A** (Fig. 1) corresponde au PMH moteur (pions non décalés).

17 - Contrôler le calage de la pompe à injection 30.05.

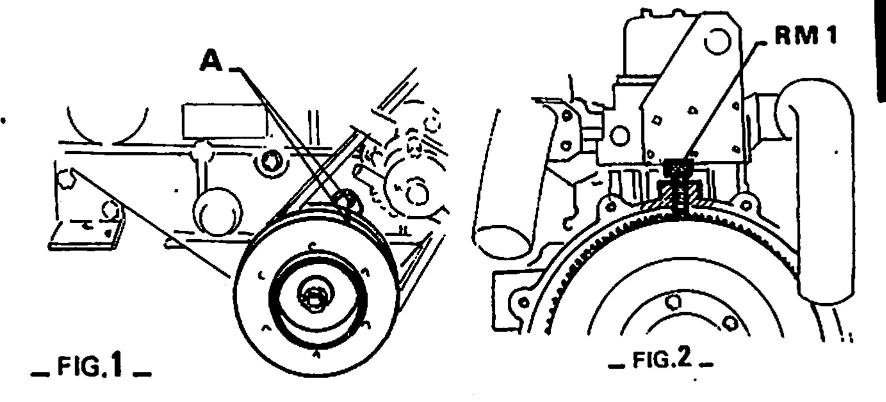


FIG. 1 — FIG. 2

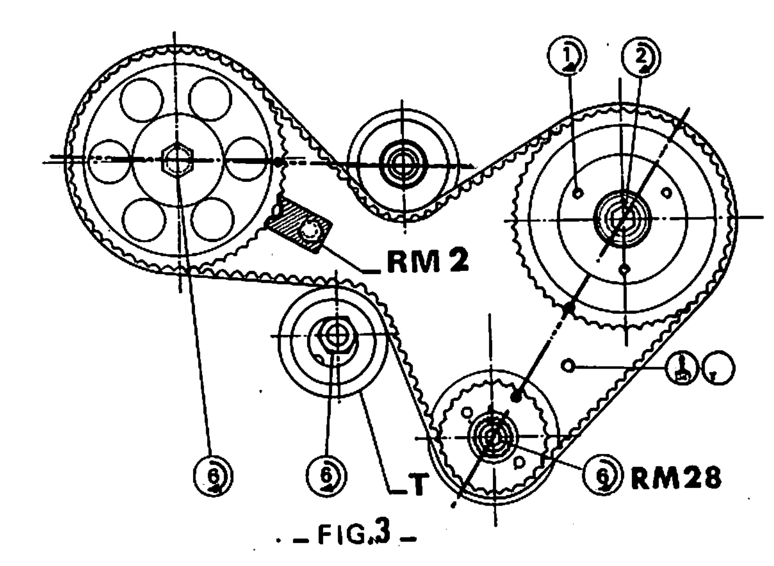


FIG. 3

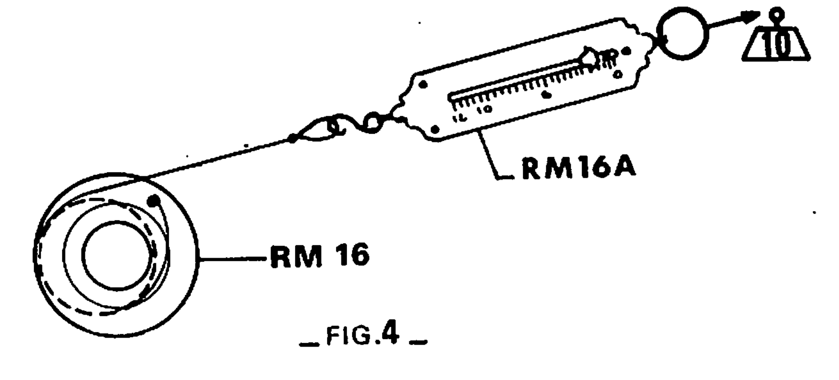


FIG. 4







Dépose:

1 - Courroie de distribution 👁 DISTRIBUTION 20.01 § de 1 à 9.

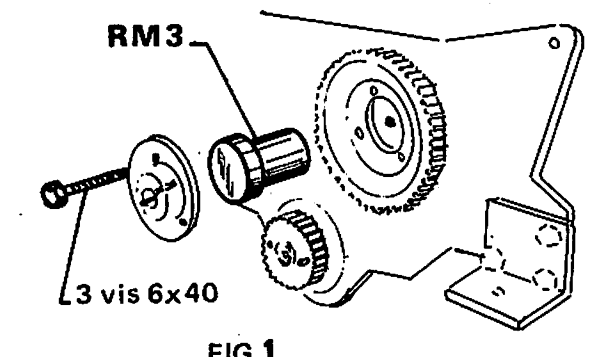
2 - Pignon vilebrequin.

3 - Entraînement pompe à eau de mer.

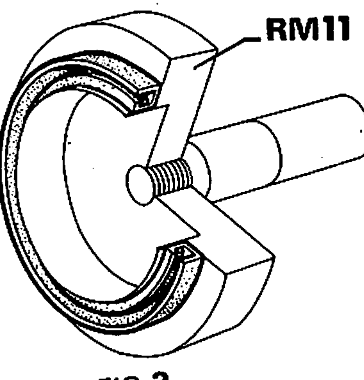
4 - Vis fixation pignon arbre à cames.

5 - Pignon arbre à cames à l'aide de l'entraînement de la pompe à eau, de 3 vis, ø 6 x 40 et de l'embout **RM 3** (Fig. 1).

6 - Extraire les joints.



– FIG.1 –





- FIG.2 -



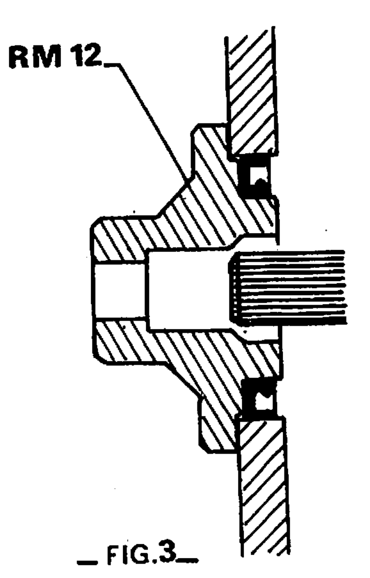
Repose:

7 - Joint d'arbre à cames à l'aide de l'outil **RM 11** (Fig. 2).

8 - Joint vilebrequin à l'aide de l'outil **RM 12** (Fig. 3).

!!! ***ATTENTION*** enduire les lèvres exclusivement de graisse Ref. 25492.

9 - Remonter l'ensemble des pièces déposées 👁 DISTRIBUTION 20.01 § de 10 à 17.



– FIG.3 –






Dépose:

1 - Pompe à injection INJECTION 30.04 § 1 à 10.

2 - Pignon vilebrequin.

3 - Entraînement pompe à eau de mer.

4 - Vis fixation pignon arbre à cames.

5 - Pignon arbre à cames DISTRIBUTION 20.02 § 5.

6 - Carter inférieur.

7 - Alternateur.

8 - Vis de fixation plaque AV.

9 - Extraire la plaque AV.



Démontage:

10 - Galet fou à l'aide d'une presse.

11 - Galet tendeur.



Remontage:

12 - Emmancher le galet fou assemblé (Fig. 1) outil **RM 17**

13 - Joint arbre à cames outil **RM 11**

14 - Joint vilebrequin outil **RM 12**

15 - Le galet tendeur.



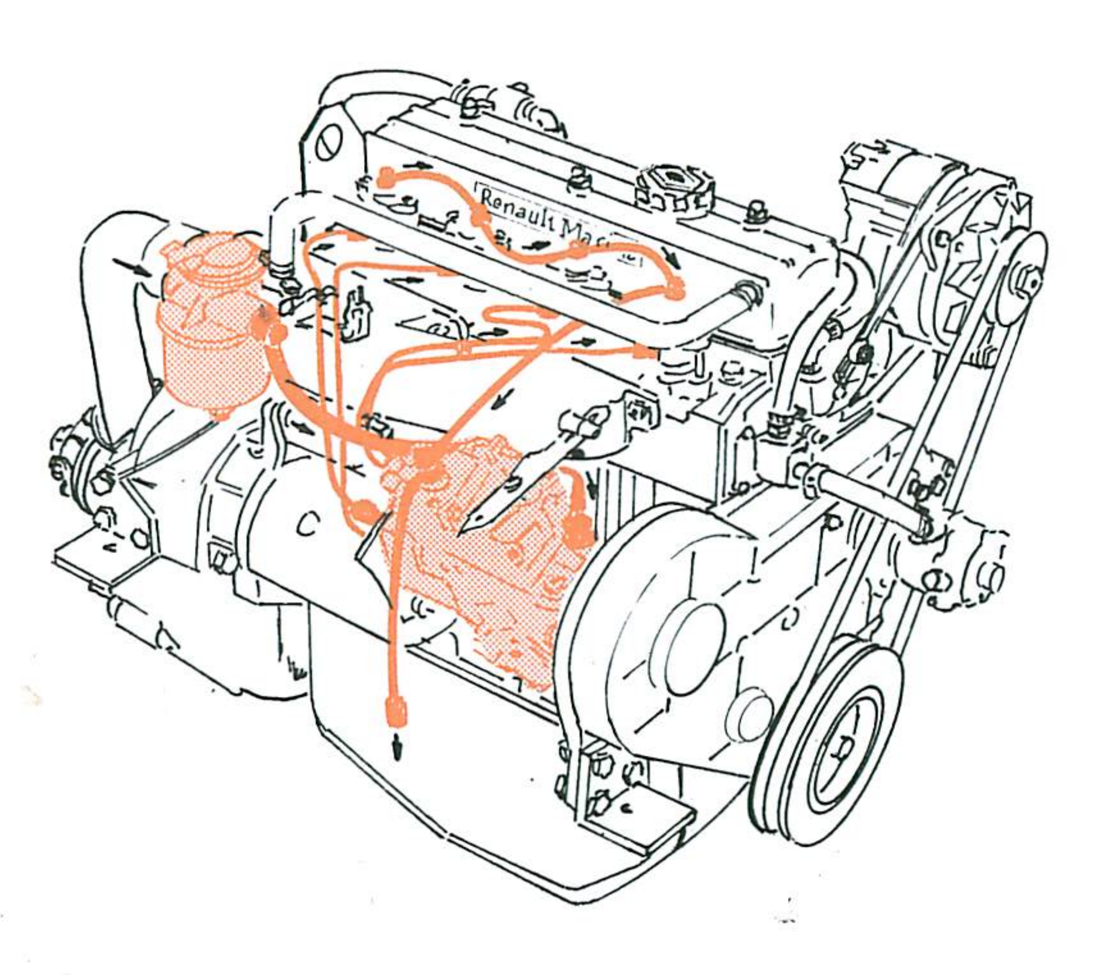
Repose:

16 - Effectuer l'opération inverse de la dépose
INJECTION 30.04 et CARTER-CYLINDRE 50.04 § 42 à 45.

RM 17

W

FIG.1


Renault Marine



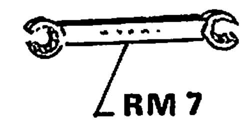






Débrancher:

1- Rampe d'injecteur, clé RM7





!!! *ATTENTION* Pour cette opération protéger tous les orifices carburant avec des anneaux ou bouchons cache poussière .

Dépose:

2- Des brides de maintien d'injecteurs.

3- Des injecteurs.

Démontage injecteurs:

4- Serrer le corps porte-injecteur **7** dans un étau muni de mordaches.

5- Desserrer l'écrou **1** .

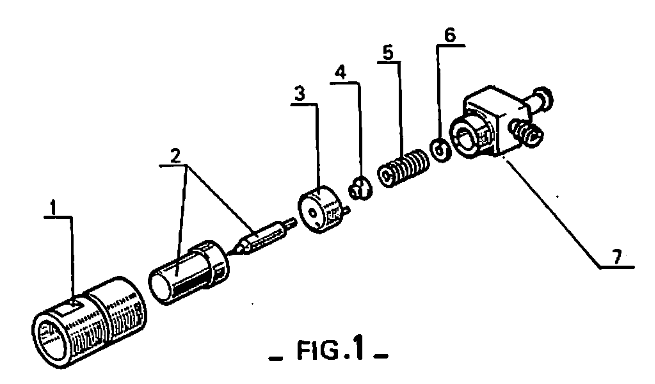
Retirer:

6- Le nez d'injecteur **2** .

7- La glace intermédiaire **3** .

8- La tige de pression **4** .

9- En retournant le porte-injecteur récupérer le ressort **5** et les rondelles de tarage **6**.

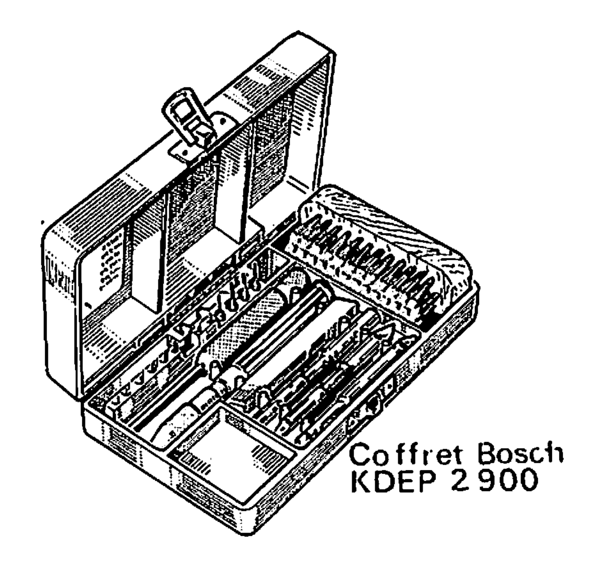


- FIG.1 -

Pour le nettoyage du nez d'injecteur utiliser le coffret nettoyage injecteur Bosch KDEP 2900.



!!! *ATTENTION* Dans tous les cas la remise en état d'un injecteur doit se limiter à des opérations de nettoyage ou à un remplacement des pièces détériorées. Le rodage, la rectification des sièges et corps d'injecteurs ou de l'aiguille est à proscrire. Au cours de la remise en état observer la plus grande propreté. Toutes les pièces doivent être rincées dans du liquide propre avant remontage. Utiliser de préférence le liquide d'essai d'injecteur ELF XT 281.



Coffret Bosch
KDEP 2 900

Remontage:

10- Effectuer l'opération dans le sens inverse du démontage (Fig. 1).

11- Contrôle et réglage INJECTION 30.02.

Vérifier:

1- La présence (Fig. 1) du calibreur d'entrée.

2- La pression d'ouverture dite "tarage de l'injecteur" qui se modifie en changeant l'épaisseur de la rondelle 6 (Fig. 1) page 30.01.

3- L'étanchéité, en maintenant une pression de 110^{+10}_{-0} Bar, aucune formation de goutte ne doit apparaître sur le nez d'injecteur dans un temps inférieur à 10 secondes.

4- Les caractéristiques de ronflement et la forme du jet (Fig. 2).

 **Repose:**

5- Nettoyer la portée d'injecteur **A** (Fig. 1) sur la chambre (ne pas utiliser d'objet pouvant marquer la portée).

6- Injecteurs.

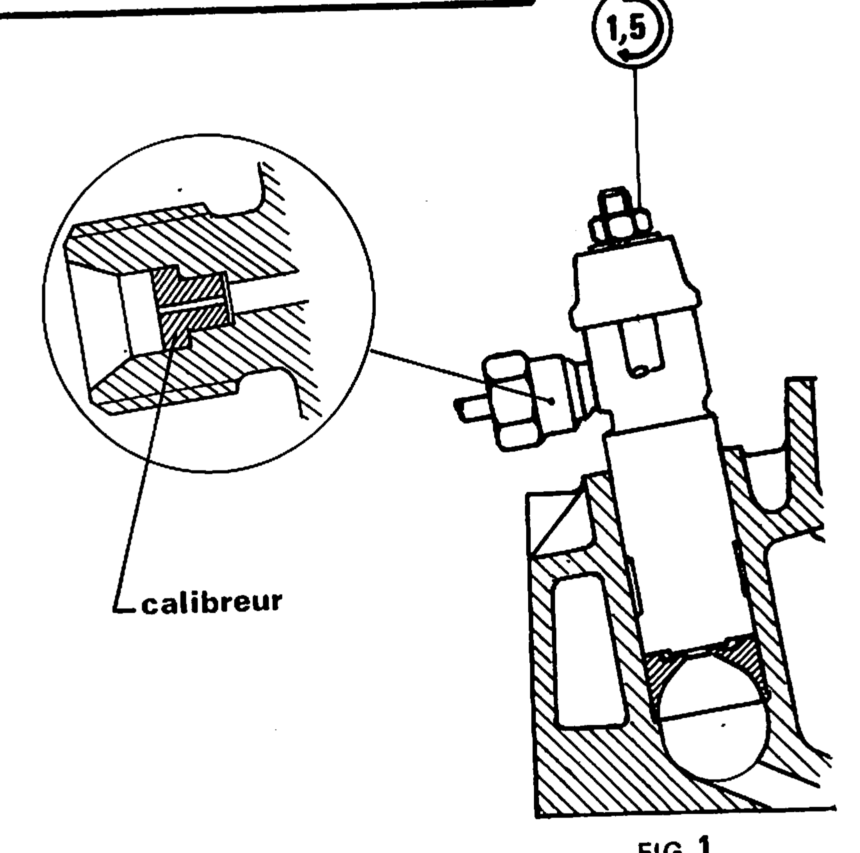
7- Brides de maintien (avec des joints toriques neufs).

!!! ***ATTENTION*** <u>Respecter les couples de serrage</u>.

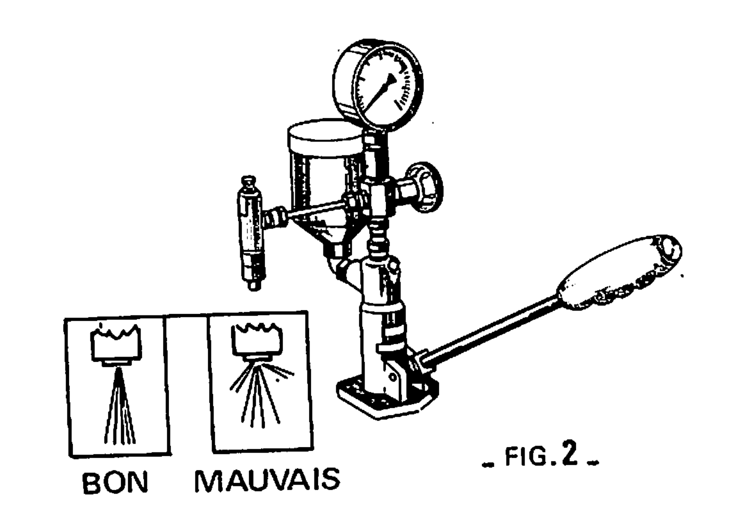
8- Rebrancher les tuyauteries et la rampe d'injection.

!!! ***ATTENTION***

Il est impératif d'observer la plus grande propreté des raccords. Toute fuite de pression de compression sur la face d'appui du nez d'injecteur entraîne un remplacement de la 1/2 chambre de précombustion.



- FIG. 1 -



- FIG. 2 -

REMPLACEMENT DE LA 1/2 CHAMBRE DE COMBUSTION *







Dépose:

1 - Injecteurs INJECTION 30.01 § 1 à 3.

2 - 1/2 chambre **B** outil **RM 21**

!!! *ATTENTION*

Le remplacement des 1/2 chambres de précombustion s'impose lors d'une remise en état de la culasse.

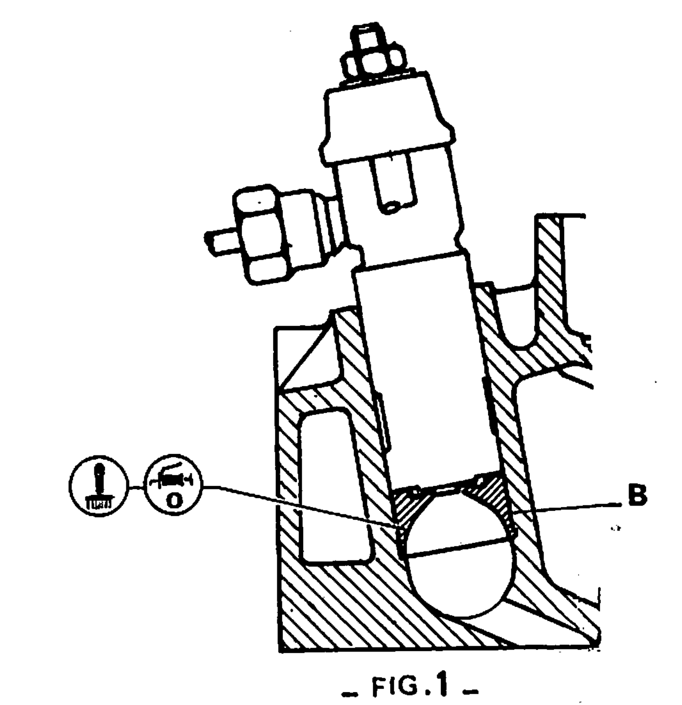


Repose:

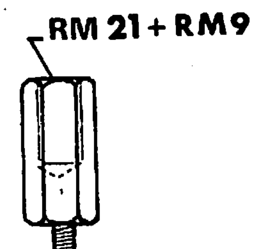
3 - Nettoyer les portées (la chambre doit rentrer librement).

4 - Emboîter la chambre enduite de graisse (Fig. 1).

5 - Remonter les pièces déposées § correspondant.



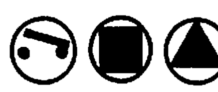
– FIG.1 –



REMPLACEMENT POMPE A INJECTION











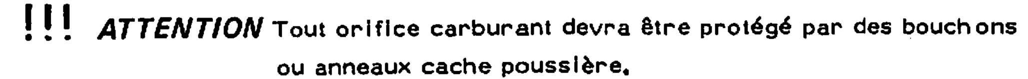
Débrancher:

1 - Commande accélérateur.

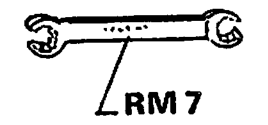
2 - Arrivée carburant.

3 - Retour carburant.

4 - Fil de stop électrique.



!!! *ATTENTION* Tout orifice carburant devra être protégé par des bouchons ou anneaux cache poussière.





Dépose:

5 - Courroie de distribution 👁 DISTRIBUTION 20.01 § 1 à 9.

6 - Rampe injection. Clé **RM 7**

7 - Ecrou de fixation pignon pompe à injection.

8 - Extraire le pignon à l'aide de l'arrache **RM20** (Fig. 2).

!!! *ATTENTION* Ne jamais monter d'arrache prenant sur les dents du pignon.

9 - Vis de fixation pompe (sur plaque AV. et support AR).

10 - Sortir la pompe.

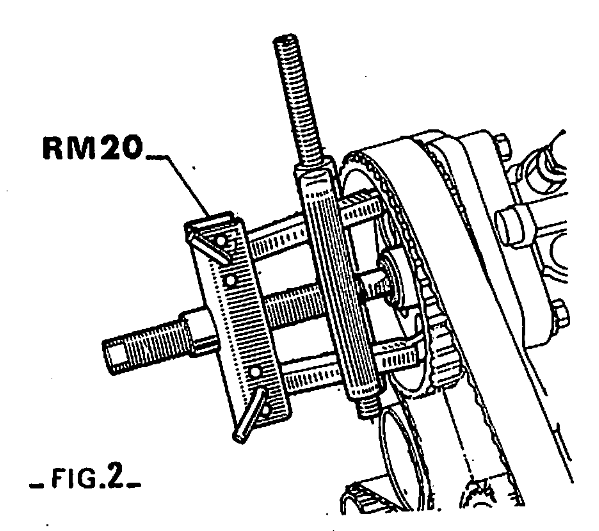


FIG.2



Repose:

11 - Effectuer l'opération dans le sens inverse de la dépose, sauf la rampe d'injection 👁 DISTRIBUTION 20.01. § 10 à 17.

12 - Caler la pompe injection 👁 INJECTION 30.05.

1 - Dépose rampe injection. Clé **RM7**.




2 - Retirer la vis **(1)** de la tête hydraulique et son joint **(2)** (Fig. 1).

3 - Visser à la place le support de comparateur **RM22**

4 - Positionner le comparateur muni de son embout pour permettre la lecture de la course du piston de pompe.

5 - Tourner le moteur pour mettre le cylindre N° 1 (côté volant) en fin de compression.

6 - Rechercher en même temps le PMB du piston de pompe à injection - mettre le comparateur à : 0.

7 - Faire coïncider le repère poulie AV. avec celui du carter (Fig. 2).

8 - Le comparateur doit alors marquer une levée de piston de pompe de $1,10^{+0,09}_{-0,03}$ mm. sinon, ajuster en faisant pivoter la pompe sur ses boutonnières.

9 - Bloquer les vis de fixation de la pompe.

10 - Contrôler à nouveau le calage.

11 - Remonter les accessoires déposés.

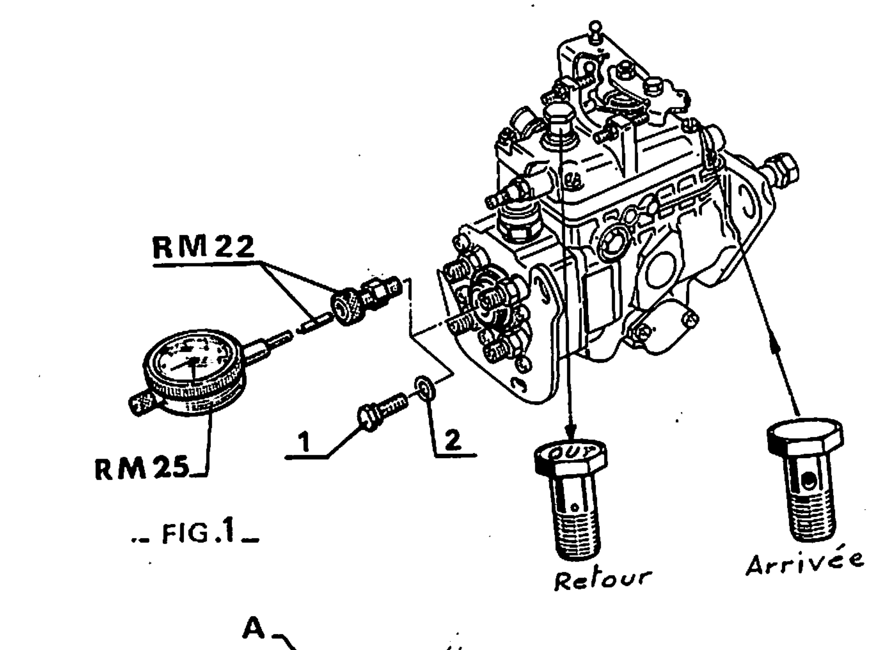


FIG. 1

FIG. 2

CULASSE

REMPLACEMENT CULBUTERIE *





Dépose:

1 - Cache culbuteurs et tuyaux reniflard.

2 - Vis et écrous de fixation de rampe culbuteurs.

3 - Rampe culbuteurs.

4 - Tiges de culbuteurs (les classer par ordre).



Démontage des culbuteurs:

5 - Enlever les clips, sortir les ressorts,les culbuteurs et les paliers, les classer par ordre.

!!! *ATTENTION*

Les bouchons en bout d'axe sont emmanchés à force et ne sont pas démontables.

Remontage rampe culbuteurs:

6 - Effectuer l'opération en sens inverse du démontage avec des pièces neuves (Fig. 1), huiler celles-ci.

!!! *ATTENTION*

Lors du remplacement des grains de réglage, il est impératif de remplacer les tiges et vice versa.



Repose:

7 - Tiges de culbuteurs.

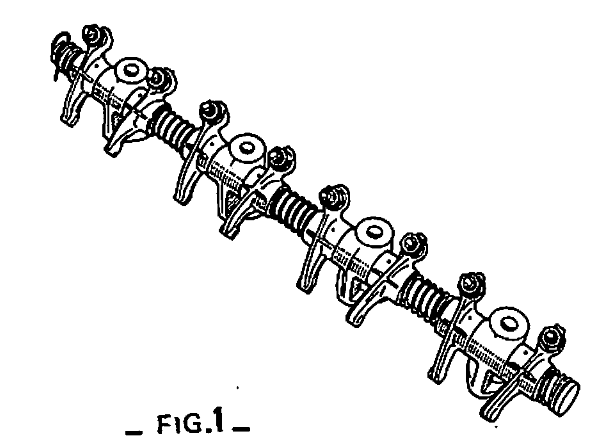
8 - Rampe de culbuteurs.

!!! *ATTENTION*

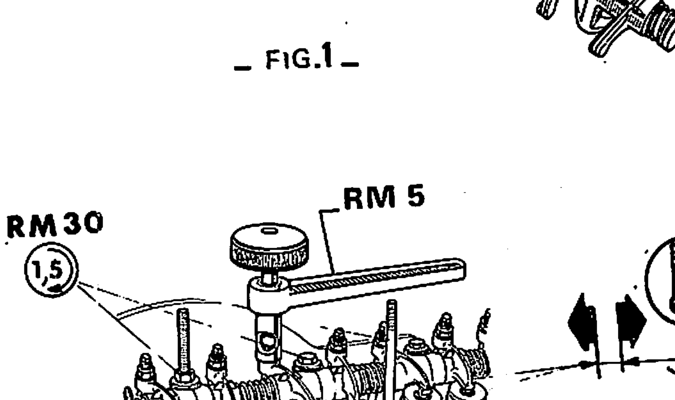
Les trous des supports d'axe de culbuteurs doivent être alignés avec les encoches de l'axe.

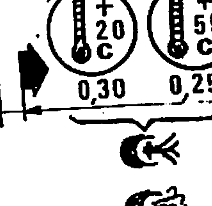
9 - Réglage des culbuteurs (Fig. 2).

10 - Remonter les pièces déposées.



- FIG.1 -





Soupapes Pleine ouverture ECH	Culbuteurs à régler ADM.	ECH.
1	3	4
3	4	2
4	2	1
2	1	3

- FIG.2 -

Débrancher:

1 - Durite arrivée d'eau sur culasse.

2 - Fil sur sonde température.

3 - Rampe retour injecteur.

!!! *ATTENTION*

Pour toute opération sur le circuit carburant protéger tous les orifices, à l'aide de bouchons ou anneaux cache poussière.

4 - Durite aspiration air (attention à la grille de protection).



Dépose:

5 - Filtre carburant.

6 - Rampe d'injection. Clé **RM 7**

7 - Tendeur alternateur et courroie.

8 - Tuyau reniflard.

9 - Cache culbuteurs.

10 - Bouchon culasse (A) et (B) (Fig. 2), clé **RM 29**

11 - Rampe culbuteurs et les tiges de culbuteurs (les ranger par ordre).

12 - Vis de fixation culasse sauf la vis N° 1 qui sera desserrée de 1 tour.

13 - Faire effectuer à la culasse un mouvement de rotation autour de la vis N° 1 pour la décoller du carter -cylindre (Fig. 2).

!!! *ATTENTION*

Il est impératif d'effectuer les opérations 12 et 13 correctement, pour éviter un soulèvement des chemises, ce qui entraînerait un remplacement obligatoire des joints d'embases de chemises.

14 - Vis fixation N° 1.

15 - Culasse.

16 - Mettre en place la bride de maintien des chemises **RM 14** (Fig. 3).

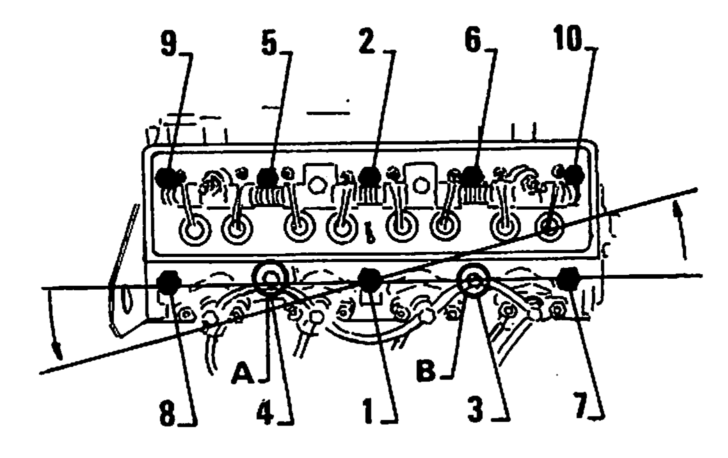


FIG.2

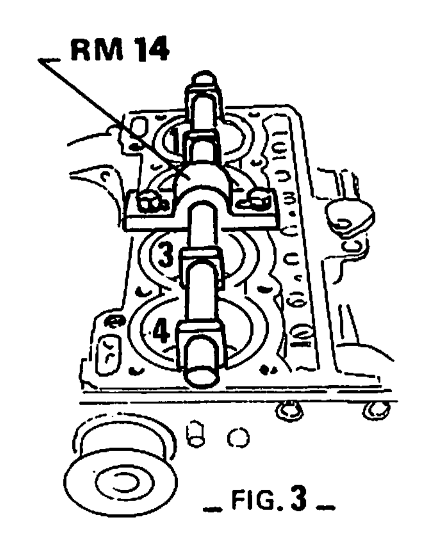
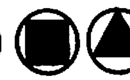


FIG.3








Préparation repose:

17- Nettoyer le plan de joint sur bloc cylindre ainsi que les trous de goujons.

18- Nettoyer le plan de joint sur culasse.

19- Contrôle métrique éventuel (Fig. 4 - 5 - 6) Support RM18 10.06.



Repose:

20- Visser les pieds de centrage culasse RM 4 (Fig. 7).

21- Enlever la bride de maintien des chemises RM 14.

22- Positionner le joint de culasse correspondant (Fig. 7) 10.02.

23- De la culasse.

24- Vis de fixation culasse (R)

25- Sortir les pieds de centrage.

26- Serrer les vis en deux passes A et B suivant l'ordre de serrage (Fig. 8).

27- Les tiges et la rampe de culbuteurs.

28- Régler les jeux de culbuteurs (Fig. 9) outil RM5.

29- Remonter les pièces déposées.

30- Il est impératif d'effectuer un resserrage à chaud RM6.

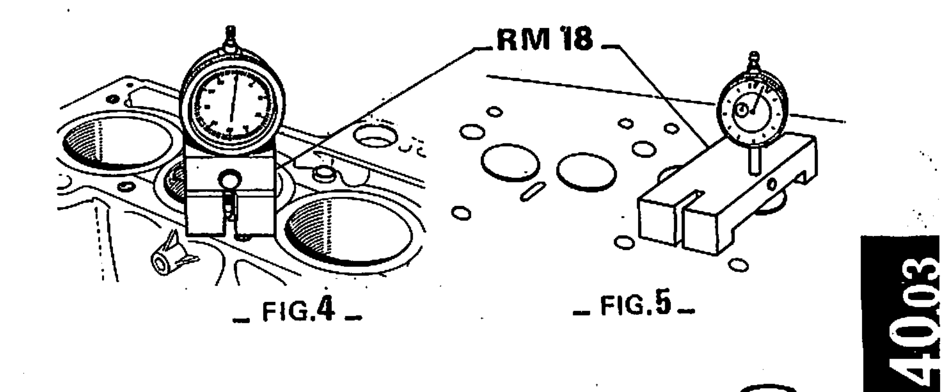


FIG. 4

FIG. 5

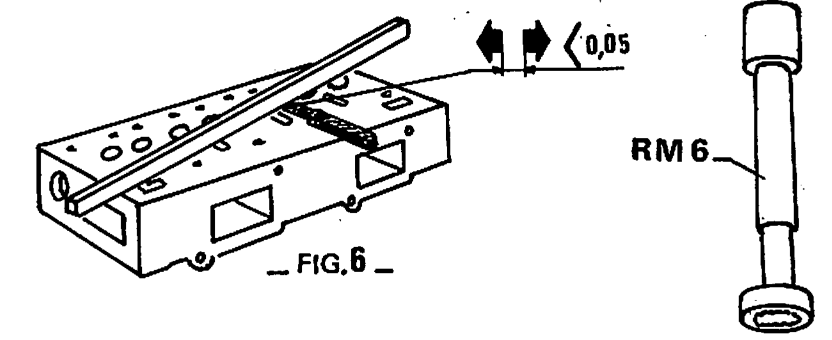


FIG. 6

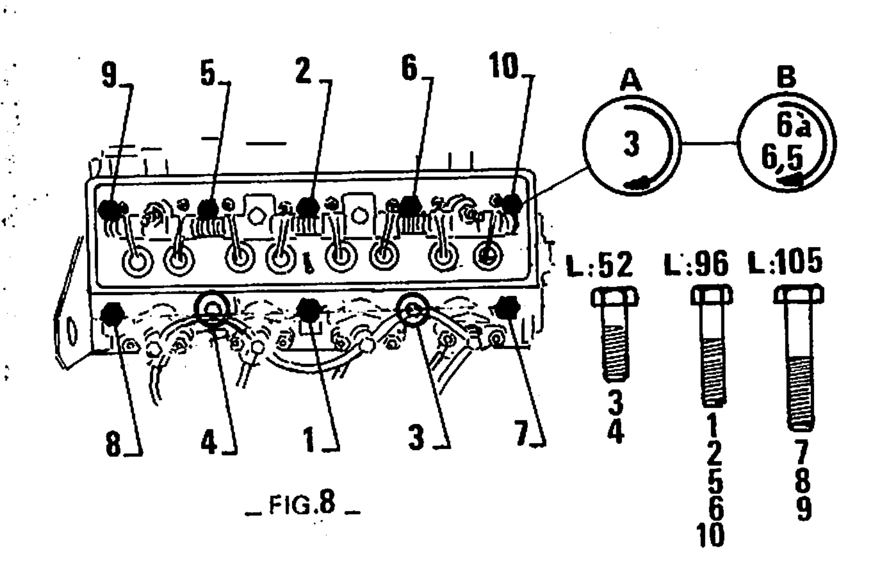
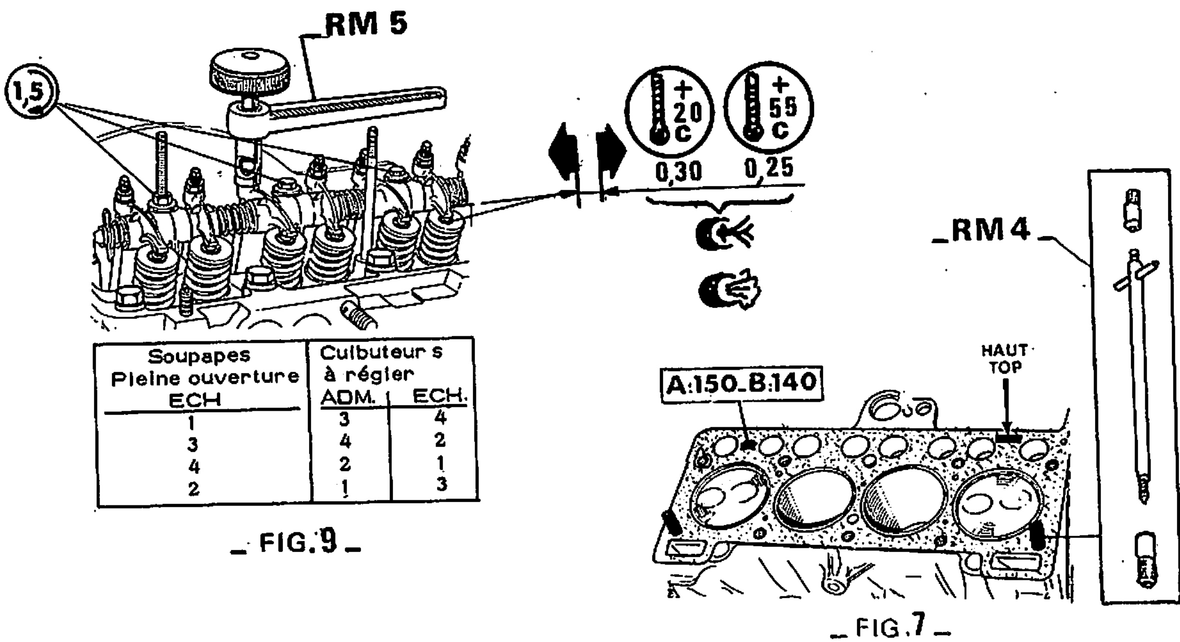


FIG. 8



Soupapes Pleine ouverture ECH	Culbuteurs à régler ADM.	ECH.
1	3	4
3	4	2
4	2	1
2	1	3

FIG. 9

FIG. 7

1 - CULASSE 40.02 - 40.03 § de 1 à 19.

Dépose:

2 - Comprimer les ressorts de soupapes à l'aide de l'outil **RM19** (Fig. 3).

3 - Enlever les demi-bagues, les coupelles supérieures, les ressorts, les soupapes.

!!! *ATTENTION*

Classer les pièces dans l'ordre.



Repose:

!!! *ATTENTION*

- Aux ressorts de soupapes - Spires à pas progressif (Fig. 1).
- Au dépassement mini des soupapes après rectification (Fig. 2).

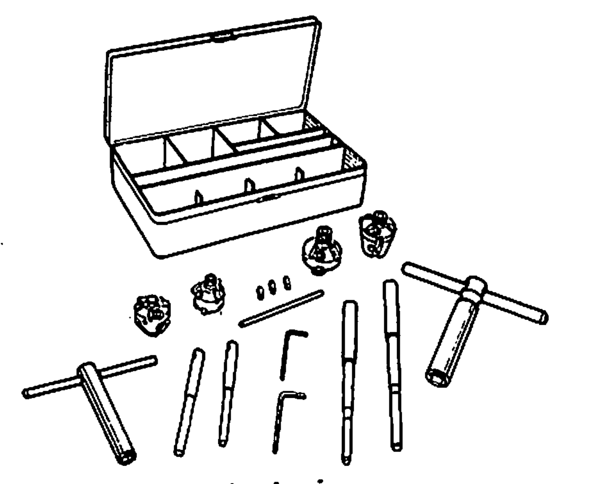
4 - Mettre en place des soupapes neuves, les rôder légèrement sur leur siège respectif, s'assurer d'une bonne étanchéité, bien nettoyer et huiler chaque pièce au cours du remontage.

5 - Effectuer l'opération inverse du démontage CULASSE 40.03 § 20 à 30.

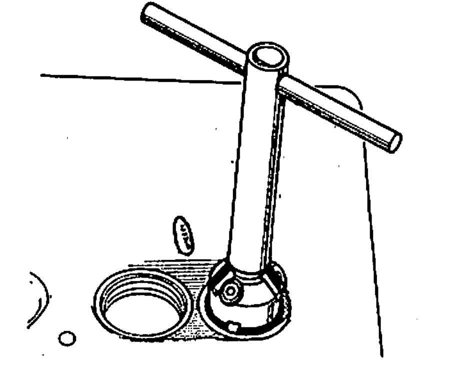
- FIG.1 -

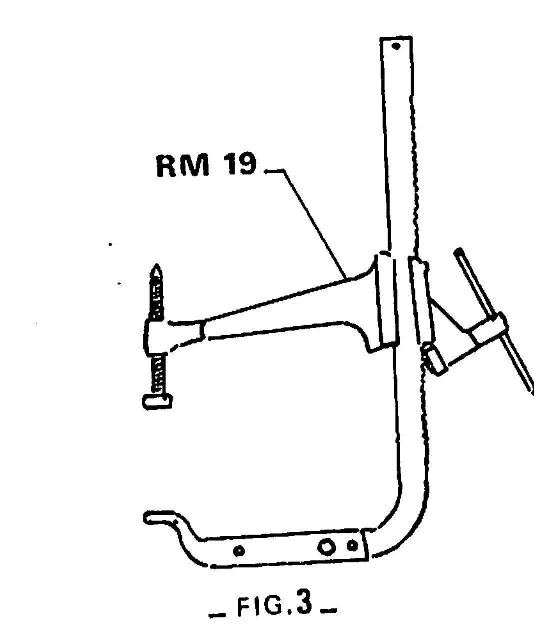
0,25
0,30 → 0,55

- FIG. 2 -



coffret de fraises





- FIG.3 -





Dépose:

1 - Culasse 👁 CULASSE 40.02 § 1 à 16

2 - Tube de jauge.

3 - Carter inférieur.

4 - Pompe à huile.

5 - Des chapeaux de bielles munis de leur coussinet après contrôle des repères (Fig. 1).

6 - Des ensembles : chemises-pistons, bielles.



Préparation à la repose- Nettoyage:

7 - Intérieur du carter cylindre.

8 - Portée des joints de chemises.

9 - Carter inférieur.

10 - Manetons de vilebrequin.

11 - Portées du joint de culasse.

12 - Trous de fixation culasse sur carter cylindre.

13 - Ensembles "chemise-piston" neufs.

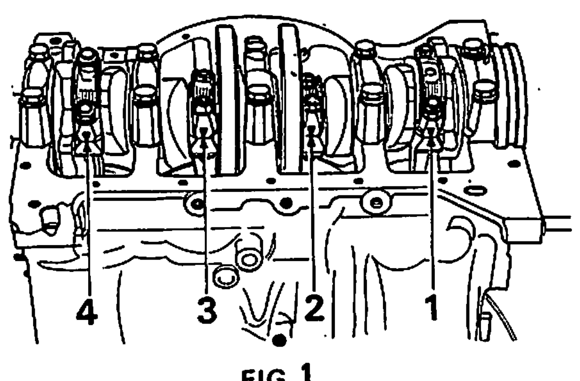
!!! *ATTENTION*

Chaque ensemble "chemise-piston" est apparié (Fig. 2).

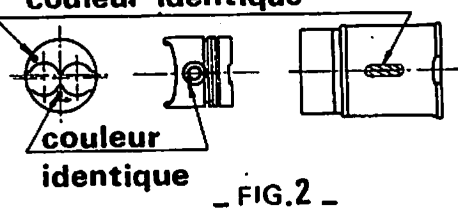
Dépassement chemises:

14 - Placer les chemises, non munies de joint, dans le carter cylindre.

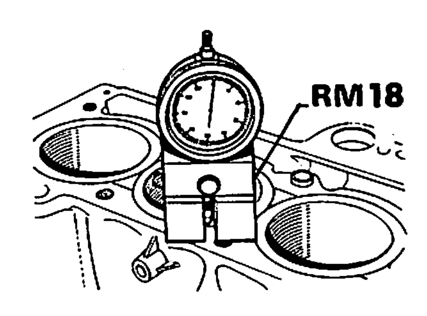
15 - Vérifier le dépassement ou le retrait (Fig. 3) 👁 10.06



- FIG. 1 -



- FIG. 2 -



- FIG. 3 -

50.01





!!! *ATTENTION*

a) que le dépassement soit en dégradé du cylindre N° 1 au cylindre N° 4 (ou vice versa) (Fig. 4).

b) à l'écart maximum entre deux chemises voisines (Fig. 4).

16 - La position et dépassement correct obtenus; Déposer et reformer les ensembles "chemise-piston"; Repérer leur position dans le carter cylindre.



Démontage des bielles-Contrôle

17 - Sortir les ensembles "bielle-piston" de leur chemise.

!!! *ATTENTION*

Les axes des pistons sont emmanchés à force dans les bielles, et tournant dans les pistons.

18 - Extraire les axes des pistons à l'aide de l'outillage RM 10 1-3-4 (Fig. 5).

19 - Contrôle métrique éventuel de la Bielle. 10.03.

20 - Effectuer les opérations de dévrillage et dégauchissage de la Bielle, si nécessaire.

!!! *ATTENTION*

Il est impératif de remplacer les vis de bielles après chaque démontage.



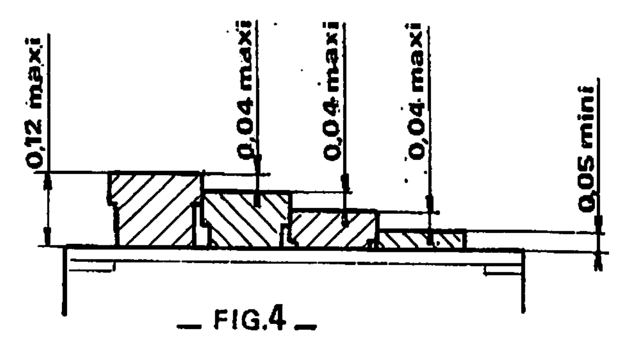
Remontage des bielles sur pistons neufs

21 - Vérifier que l'axe du piston tourillonne correctement dans le piston.

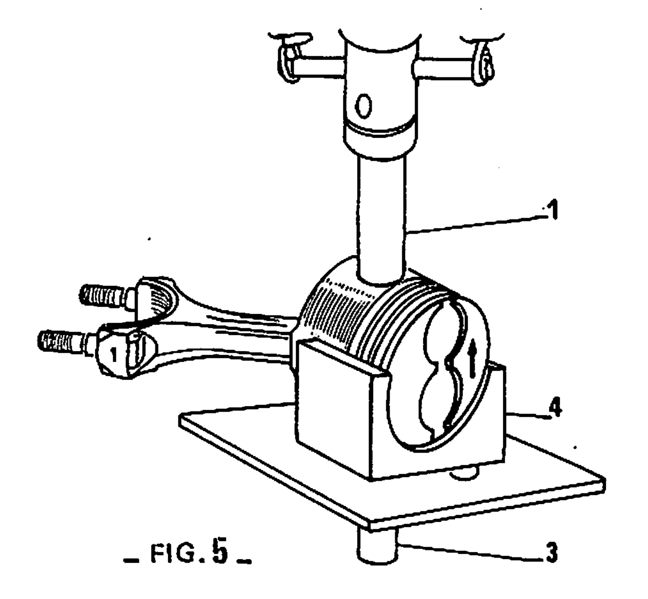
!!! *ATTENTION*

Faire correspondre chaque Bielle au "Piston-Chemise" déjà repéré au cours de l'opération 16.

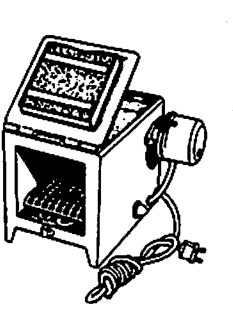
22 - Placer la bielle dans un four électrique donnant une température de 250° C. (Fig. 6)



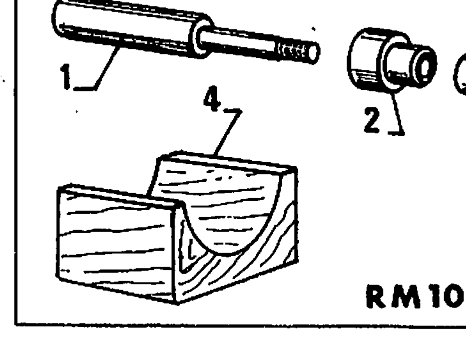
— FIG.4 —



— FIG.5 —



— FIG.6 —



23- Placer l'axe de piston sur le mandrin de montage **1** après avoir positionné la Bague **2** ; Visser le guide de centrage **3** (Fig. 7) "ne pas le bloquer", s'assurer que l'ensemble coulisse dans le piston correspondant à l'axe, jusqu'à la Butée **2.**

24- Huiler l'axe de piston.

25- Positionner le piston sur le support **4** (trou de l'axe en face du trou du support).

26- Sortir la Bielle du four, la positionner dans le piston.



Respecter la position du piston par rapport à la Bielle (Fig. 8).

27- Engager manuellement l'ensemble "mandrin axe guide" (Fig. 7) dans le piston et le pied de bielle (Fig. 8) jusqu'à ce que l'épaulement de la Bague **2** vienne en butée sur le piston.



Les opérations 26 - 27 sont à effectuer rapidement de façon que la déperdition de chaleur soit réduite au minimum.

28- Sortir l'ensemble **1 - 2 - 3** (Fig. 7), vérifier qu'il n'y a pas de point dur.

29- Monter les segments.

!!! *ATTENTION*

La coupe de tous les segments étant ajustée, ne jamais la retoucher.

30- Tiercer les segments.

31- Huiler les pistons.

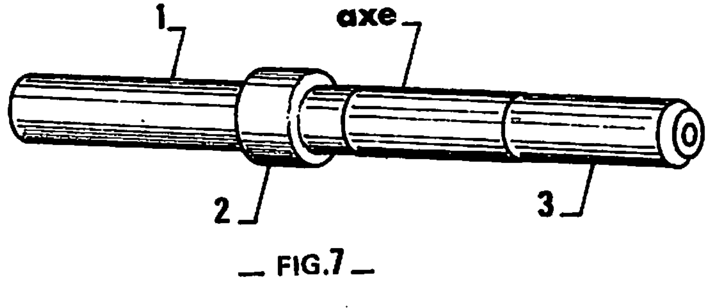
32- Monter les ensembles "Bielles-Pistons" dans les chemises correspondantes à l'aide de la Bague **RM15** (Fig. 9).

33- Placer les coussinets sur les bielles.

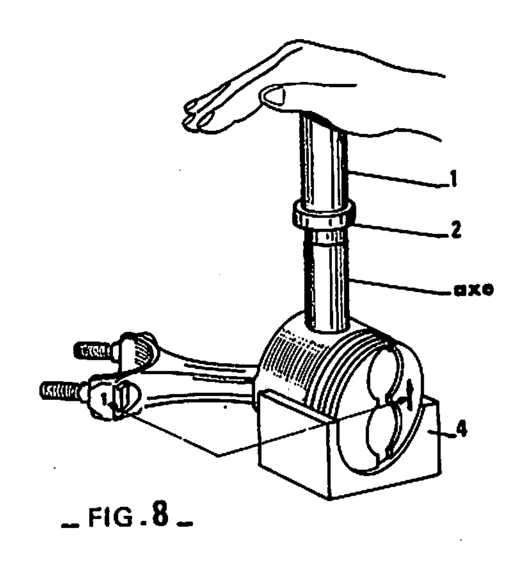


Repose:

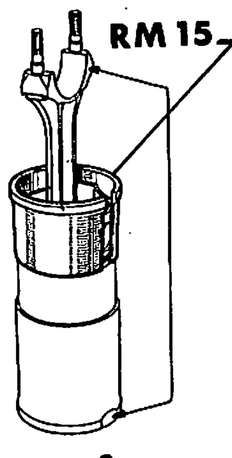
34- Placer les ensembles "Bielle-Piston-Chemise" munis des joints correspondantsdans le carter cylindre.



– FIG.7 –



– FIG.8 –



– FIG.9 –







REMPLACEMENT CHEMISES-PISTONS



!!! *ATTENTION*

Respecter leurs positions (N° 1 côté volant moteurrepère côté injection, la flèche sur le piston indiquant le volant moteur) (fig. 10).

35 - Mettre en place la bride de maintien des chemises **RM 14** (Fig. 10).

36 - Emboîter les bielles sur les manetons.

37 - Huiler le vilebrequin.

38 - Placer les chapeaux munis de leur coussinet, en respectant l'appariement avec les bielles.

39 - Serrer les écrous des chapeaux (Fig. 11).

40 - Vérifier la bonne rotation de l'ensemble mobile.

41 - Monter la pompe à huile (préalablement contrôlée ou révisée 👁 60.01).

42 - Placer les joints caoutchouc des paliers avant et arrière (Fig. 12) joint AV. préalablement collé.

43 - Placer les joints latéraux : ils doivent recouvrir les extrémités des joints de paliers.

44 - Maintenir les joints latéraux à l'aide de pieds de centrage (goujon Ø 6 x 30).

45 - Placer le carter inférieur.

46 - Fixer celui-ci, et déposer les pieds de centrage.

47 - Contrôler le dépassement du piston au PMH par rapport à la chemise (Fig. 13) afin de déterminer l'épaisseur du joint de culasse à utiliser 👁 10.02 et (Fig. 14) tableau de correspondance.

!!! *ATTENTION*

L'opération 47 est un contrôle; l'épaisseur du joint de culasse étant déjà donnée dans l'immatriculation du moteur 👁 10.02.

48 - Reposer la culasse 👁 CULASSE 40.02 § 17 à 30.



But : Respecter un espace neutre compris entre 1,1 & 1,2

Repère	Dépassement	Joint à utiliser
A	0,42 0,30	1,5
B	0,30 0,27	1,4



FIG.14

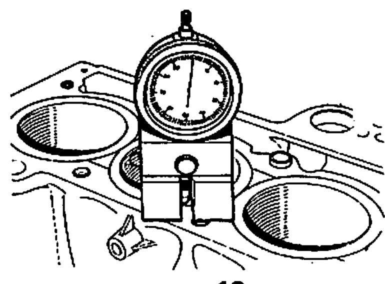


FIG.13

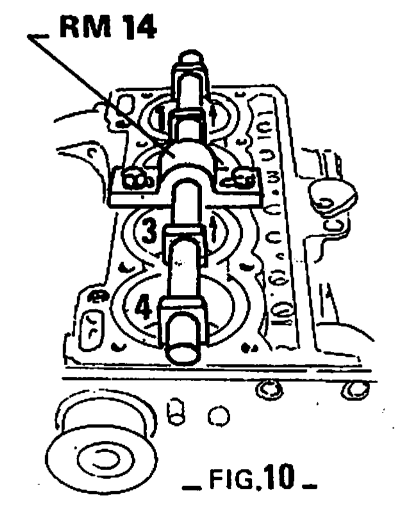


FIG.10

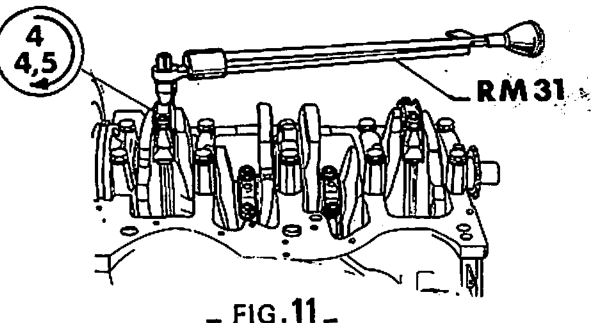


FIG.11

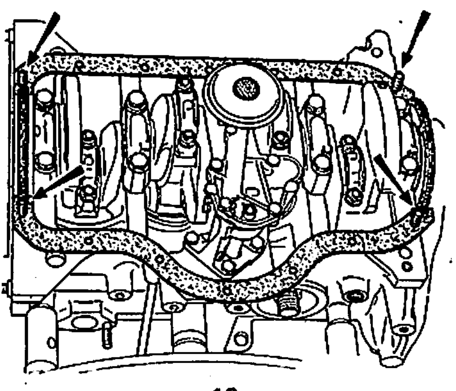


FIG.12

REMPLACEMENT





Dépose:

1- Culasse (voir) CULASSE 40.02 § 1 à 16.

2- Pompe injection (voir) 30.04 § 1 à 10.

3- Plaque AV. (voir) 20.03 § 1 à 9.

4- Support pompe injection sur bloc.

5- Démarreur.

6- Inverseur.

7- Entrainement inverseur sur volant.

8- Volant moteur.

9- Carter volant.

10- Plaque obturatrice **B** (Fig. 1).

11- Bride de maintien pignon entrainement pompe à huile **A** (Fig. 1).

12- Pignon pompe à huile.

13- Pompe à huile

14- Le filtre à huile ainsi que le manchon **C** (Fig. 1). Clé **RM8**

15- Poussoirs de culbuteurs : les ranger par ordre.

16- La bride de maintien d'arbre à cames.

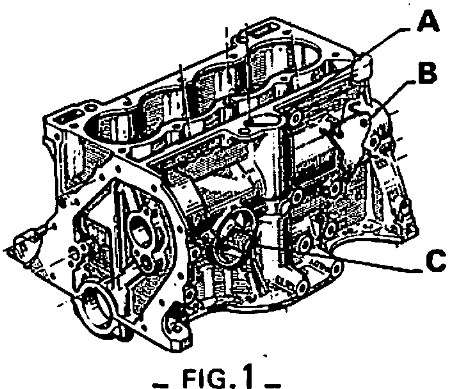
17- L'arbre à cames.

18- La bride de maintien des chemises.

19- Les ensembles "chemise-piston-bielle" (voir) 50.01 § 2 à 6.

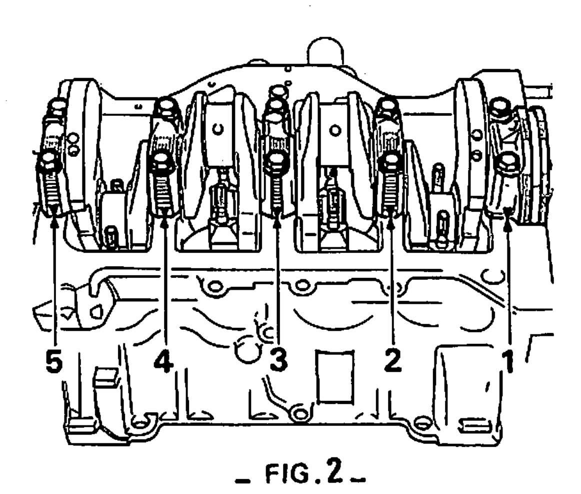
20- Les chapeaux de paliers préalablement repérés par rapport au carter (Fig. 2).

21- Le vilebrequin, les coussinets de paliers et les flasques de butée.





- FIG.1 -



- FIG.2 -



!!! *ATTENTION*

En côte d'origine (voir) P.R. 31.01, 2 diamètres différents de coussinets de paliers sont possibles sur le même vilebrequin; ceux-ci sont repérés par des touches de peinture qui doivent correspondre avec celles portées sur le vilebrequin (Fig. 4).



Repose:

22 - Placer les coussinets de paliers correspondant au vilebrequin sur le carter cylindre, ceux-ci possédant des trous de graissage (Fig. 3).

23 - Huiler les portées de vilebrequin et le mettre en place.

24 - Placer les flasques de butée, Régule côté vilebrequin (Fig. 5).

25 - Placer les coussinets supérieurs correspondant aux inférieurs sur les chapeaux de paliers (ils ne possèdent pas de trous de graissage).

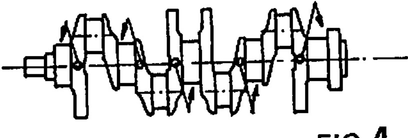
26 - Huiler les coussinets.

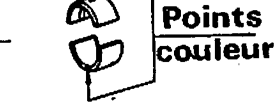
27 - Placer et serrer les chapeaux de paliers en respectant le repère (Filg. 6).

28 - Vérifier que le vilebrequin tourne librement.

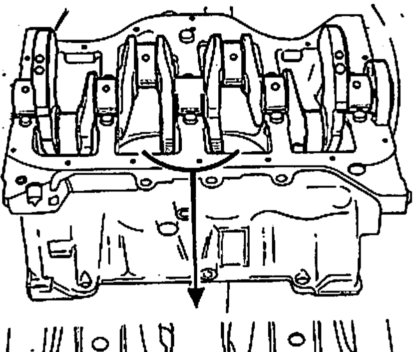
29 - Vérifier le jeu longitudinal du vilebrequin (Fig. 7); si le jeu n'est pas correct, changer les flasques de butée.

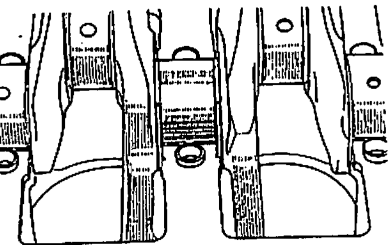
- FIG.3 -



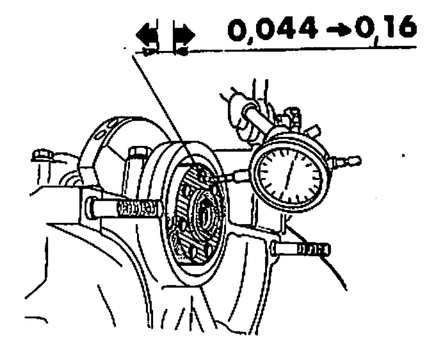


- FIG.4 -

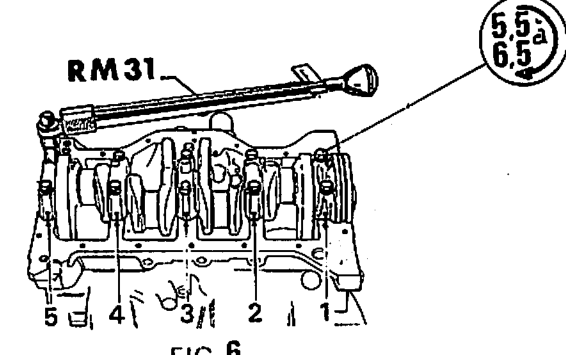




- FIG. 5 -



- FIG.7 -



- FIG.6 -

50.06







30 - Placer le joint d'étanchéité du palier arrière du bloc cylindre sur l'outil RM 13 (Fig. 8).

31 - Huiler le diamètre extérieur du joint.

32 - Monter le joint d'étanchéité (Fig. 9).

!!! *ATTENTION*

Deux cas peuvent se présenter :

a) - Vilebrequin neuf, le joint doit être monté à sa position d'origine (jusqu'à ce que l'outil vienne en butée).

b) - Vilebrequin réutilisé, afin d'éviter que la lèvre du nouveau joint porte sur le même point du vilebrequin que le précédent, décaler celui-ci par rapport à la position d'origine, (Fig. 10) en procédant comme l'opération 30 - 31 - 32, puis retirer l'outil, placer une entretoise **E** (Fig. 11), repousser l'outil en butée.

33 - Effectuer les opérations inverses du démontage.

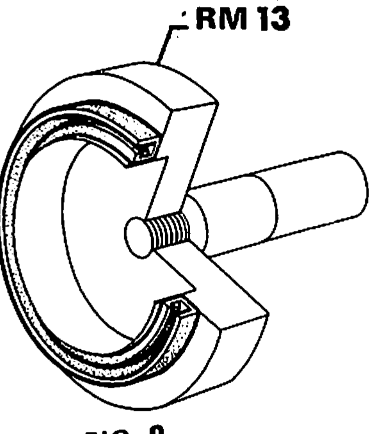




FIG. 8

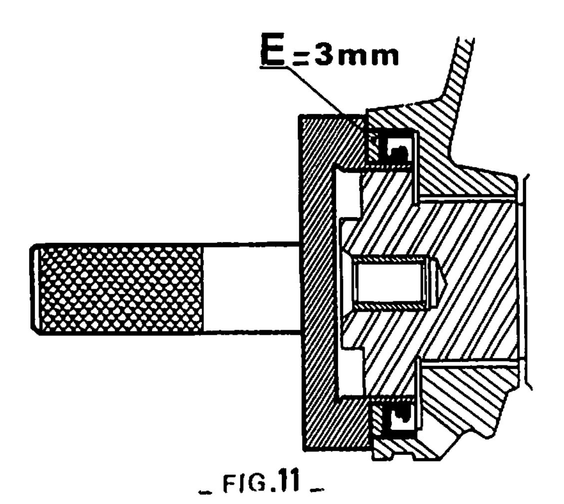


FIG. 11

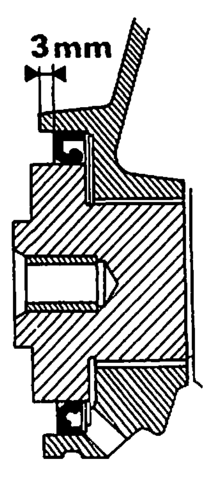




FIG. 10

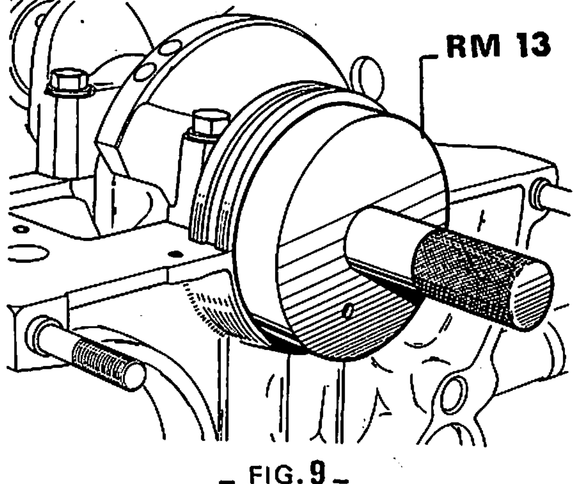
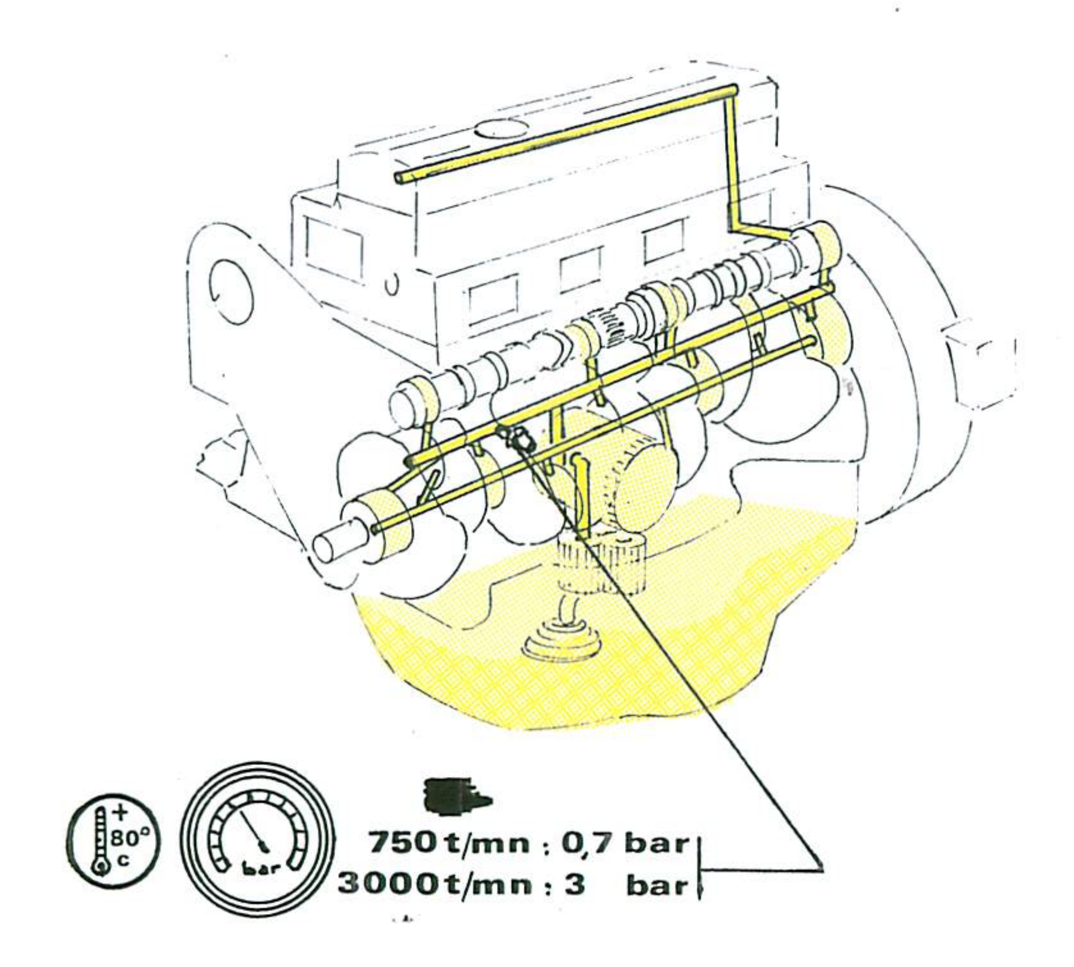


FIG. 9

LUBRIFICATION

CIRCUIT D'HUILE



Dépose:

1 - Tube de jauge.

2 - Carter inférieur.

3 - Vis de fixation.

4 - La pompe.



Démontage:

5 - Du couvercle.

!!! *ATTENTION*

A la projection du siège, de la bille, et du ressort limiteur de pression.

6 - Enlever le pignon fou, le pignon d'entraînement et son arbre.

Contrôle:

7 - Jeu entre pignons (Fig. 1) (jeu hors tolérance changer les pignons).



Remontage:

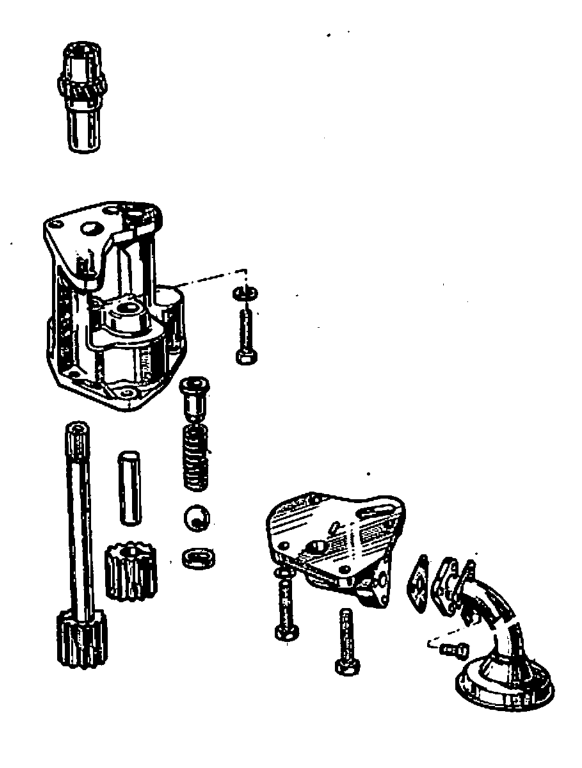
8 - Effectuer l'opération en sens inverse du démontage.

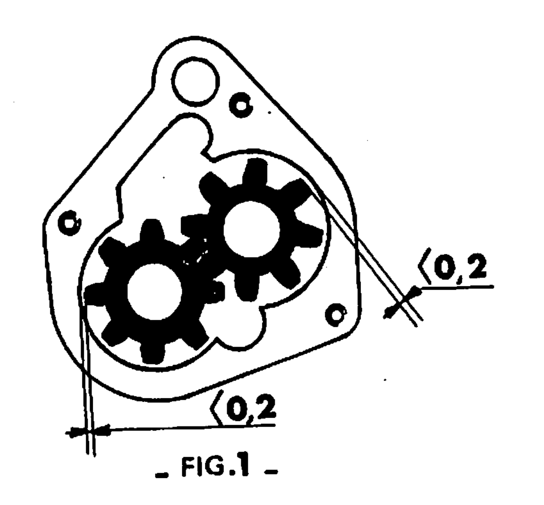


Repose:

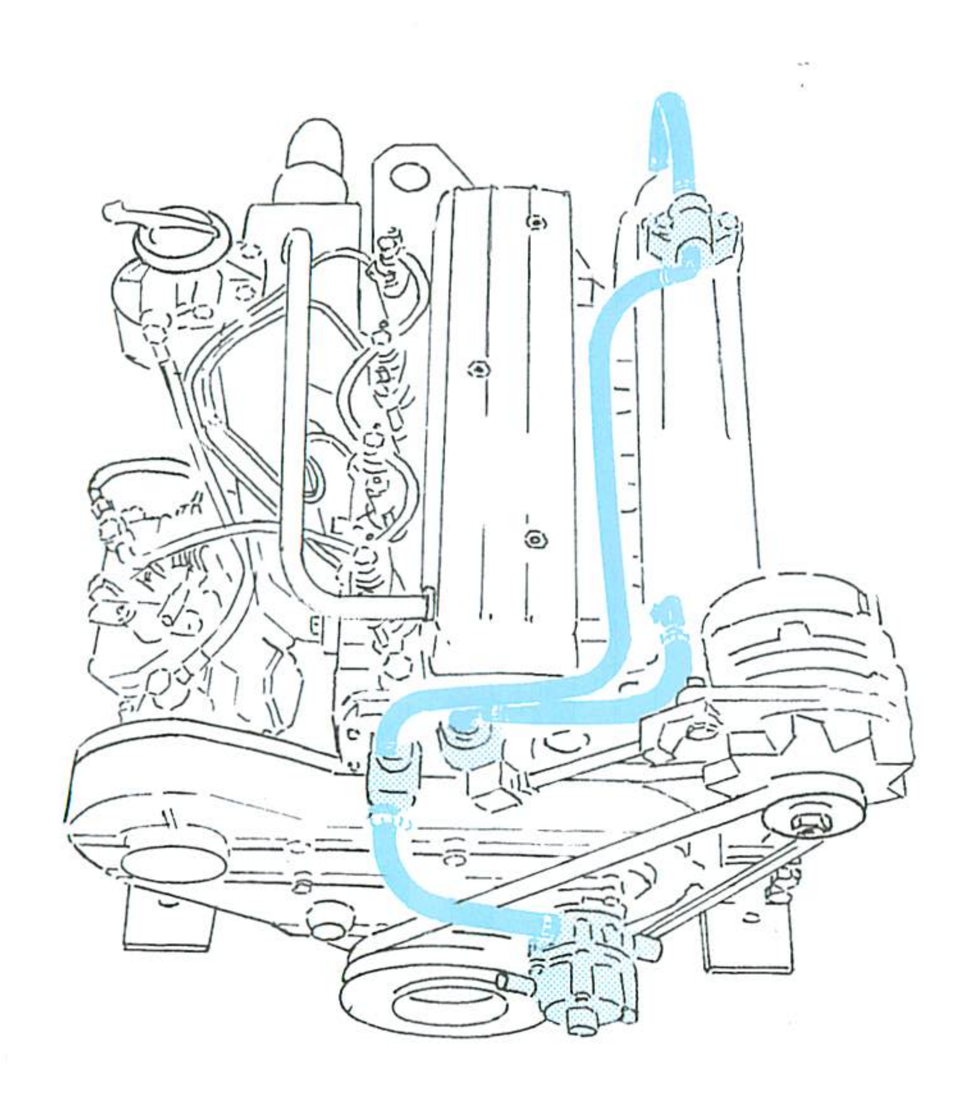
9 - Effectuer l'opération en sens inverse de la dépose

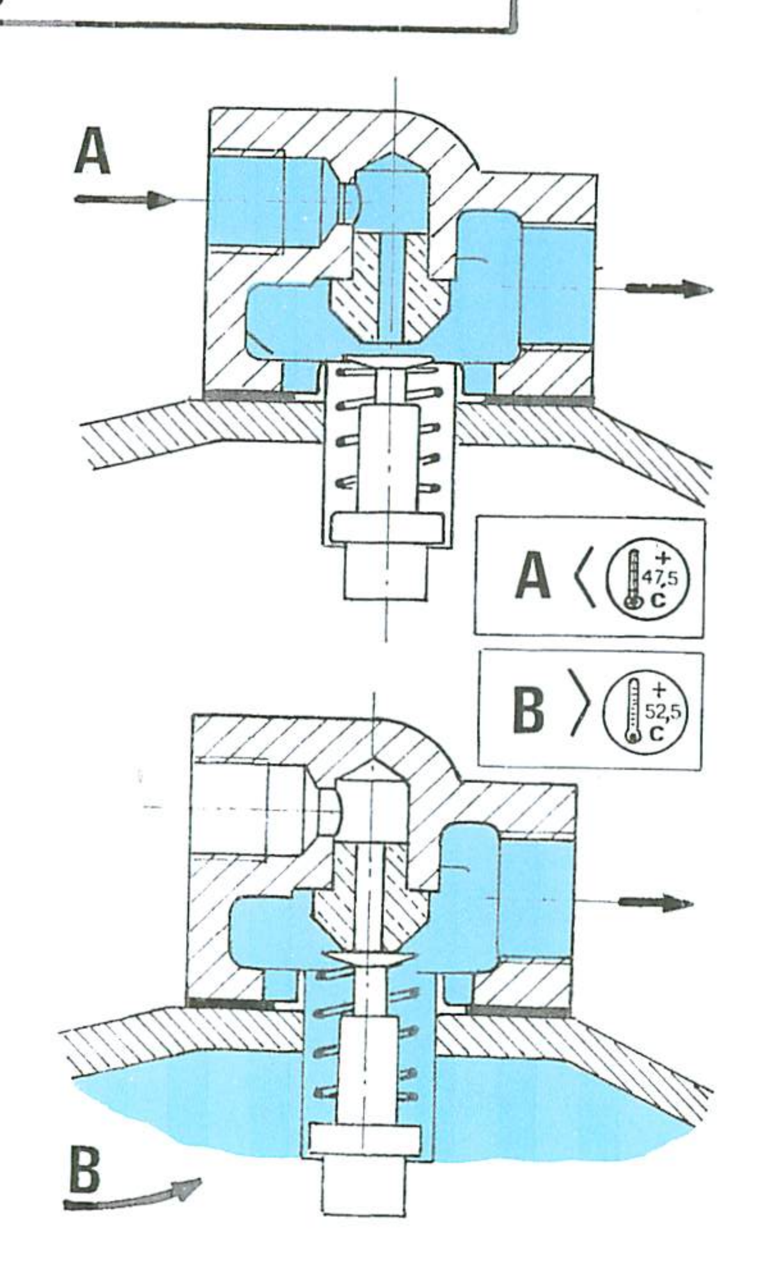
CARTER-CYLINDRE 50.04 § 42 à 47.





- FIG.1 -




A
A <
+
47,5
C
B >
+
52,5
C
B



Dépose:

1 - Des durites : sur la pompe à eau de mer

2 - Des vis de fixation.

3 - De la pompe à eau de mer.

Démontage:

4 - Des vis **9** Fixation du corps de pompe de cale

5 - Sortir le corps **7** de pompe de cale

6 - Extraire le rotor **5**

7 - Sortir la plaque entretoise **4**

8 - Extraire le rotor de circulation **3**

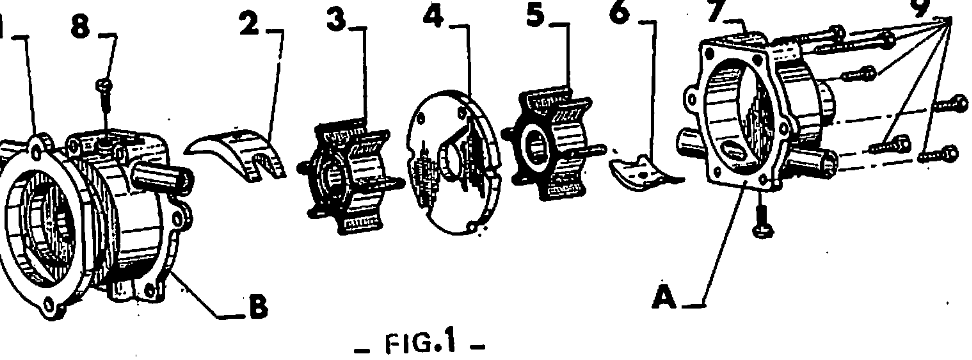
!!! ***ATTENTION***

a) Toutes rayures importantes des corps de pompes, entrainent un remplacement de ceux-ci.

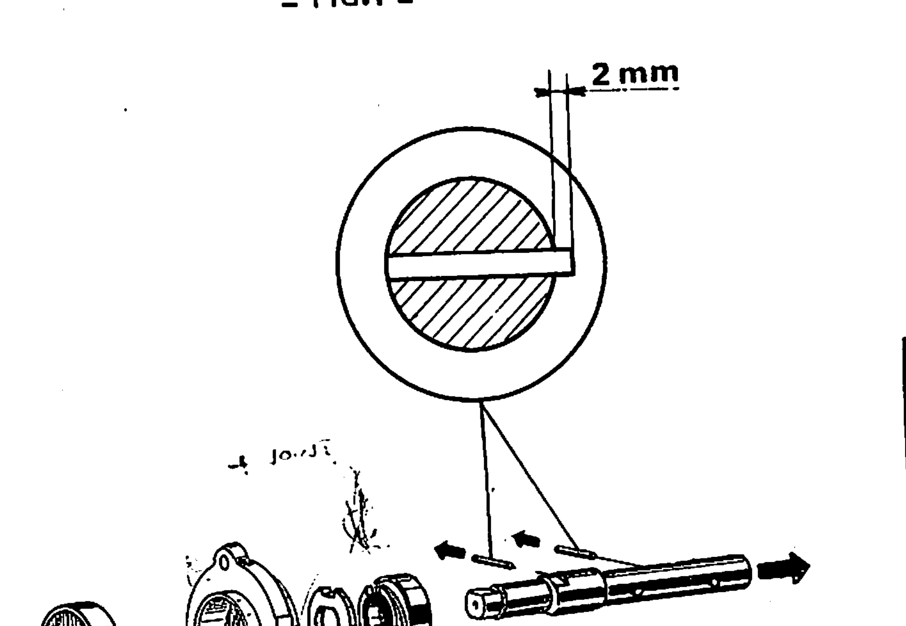
b) - Toutes déformations de la plaque entretoise **4** (boursouflures, dûes à un échauffement, par manque d'eau) entrainent un remplacement de celle-ci, ainsi que des rotors.

Contrôle métrique éventuel 70.03

9 - Du palier de pompe à eau de mer (Fig. 2).



- FIG.1 -



- FIG.2 -

Remontage:

10- Effectuer l'opération inverse du démontage (Fig. 1 - 2) 70.02.

!!! *ATTENTION*

a) Le rotor **5** de pompe de cale a un repère blanc : touche de peinture (Fig. 1) 70.02.

b) Enduire les rotors **3** et **5** (Fig. 1) 70.02 de suif.

c) Enduire les portées **A** et **B** (Fig. 1) 70.02 des corps de pâte à joint afin d'assurer une bonne étanchéité.

d) Au cours du remplacement (si nécessaire) des cames **2** et **6** (Fig. 1) 70.02 la came la plus épaisse se monte dans le corps de pompe de circulation.

Repose:

11- Effectuer l'opération inverse de la Dépose.

12- Effectuer un contrôle de débit :

Moteur 3000 T/mn. = débit eau de mer pompe de circulation 14 l/mn.mini.

tableau des outils de réparation

Renault Marine 4.130

REF	CLASSE	PAGE DU MANUEL REPARA.	DESIGNATION
RM 1	U	20 01	Vis blocage volant
RM 2	U	20 01	Blocage pignon
RM 3	X	20 02	Embout extract. pignon arbre à cames
RM 4	U	40 03	Pieds centrage joint culasse
RM 5	X	40 01/03	Clé réglage culbuteur
RM 6	U	40 03	Clé serrage culasse
RM 7	O	30 01/04/05	Clé d'injecteur
RM 8	O	50 05	Clé filtre à huile
RM 9	X	30 03	Arrache à inertie
RM 10	O	50 02	Ensemble montage piston
RM 11	X	20 02	Mandrin joint étanch. arbre à cames
RM 12	X	20 02	Mandrin joint étanch. vileb. A.V.
RM 13	X	50 07	Mandrin joint étanch. palier A.R.
RM 14	X	40 02. 50 04	Bride maintien chemises
RM 15	X	50 03	Bague montage piston / segment
RM 16	O	20 01	Outil tension courroie distribution
RM 16A	O	20 01	Dynamomètre 0-12 Kg
RM 17	X	20 03	Mandrin montage pignon fou
RM 18	O	40 03. 50 01	Support dépassement piston chemise
RM 19	O	40 04	Extracteur ressort soupape
RM 20	O	30 04	Arrache moyeu
RM 21	X	30 03	Embout extracteur 1/2 chambre combus
RM 22	X	30 05	Support compar.calage pompe
RM 23	U		Bride d'extraction
RM 24	O		Manomètre pression d'huile
RM 25	O	30 05	Comparateur
RM 26	O		Compressiomètre diesel
RM 27	O		Compte-tours
RM 28	O	20 01	Douille 6 pans de 10
RM 29	O	40 02	Clé 6 pans creux de 14
RM 30	X	40 01	Clé longue de 11 Rampe culbuteur
RM 31	O	40 01	Clé dynamométrique
S/S a	O		Pince à segments
S/S b	X		Poignée de mandrin
S/S c	U		Coffret rectif. sièges

CLASSIFICATION DES OUTILS

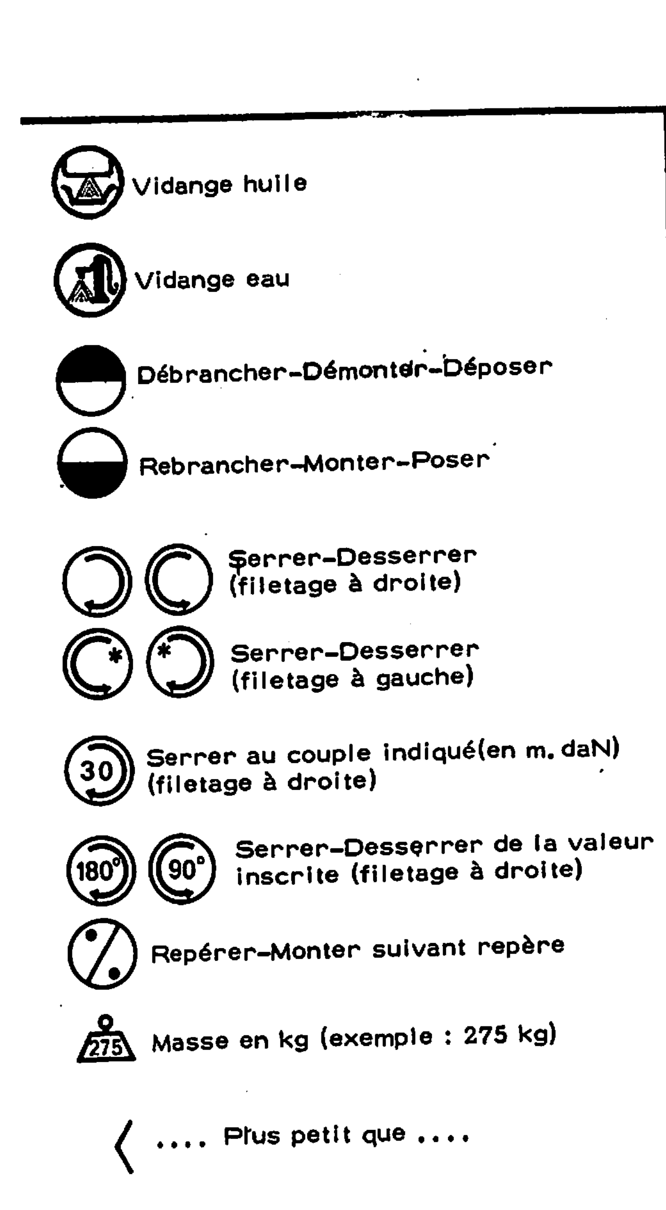
classe O — Outillage de base qui devrait se trouver dans tout atelier de réparation homologué Renault Marine.

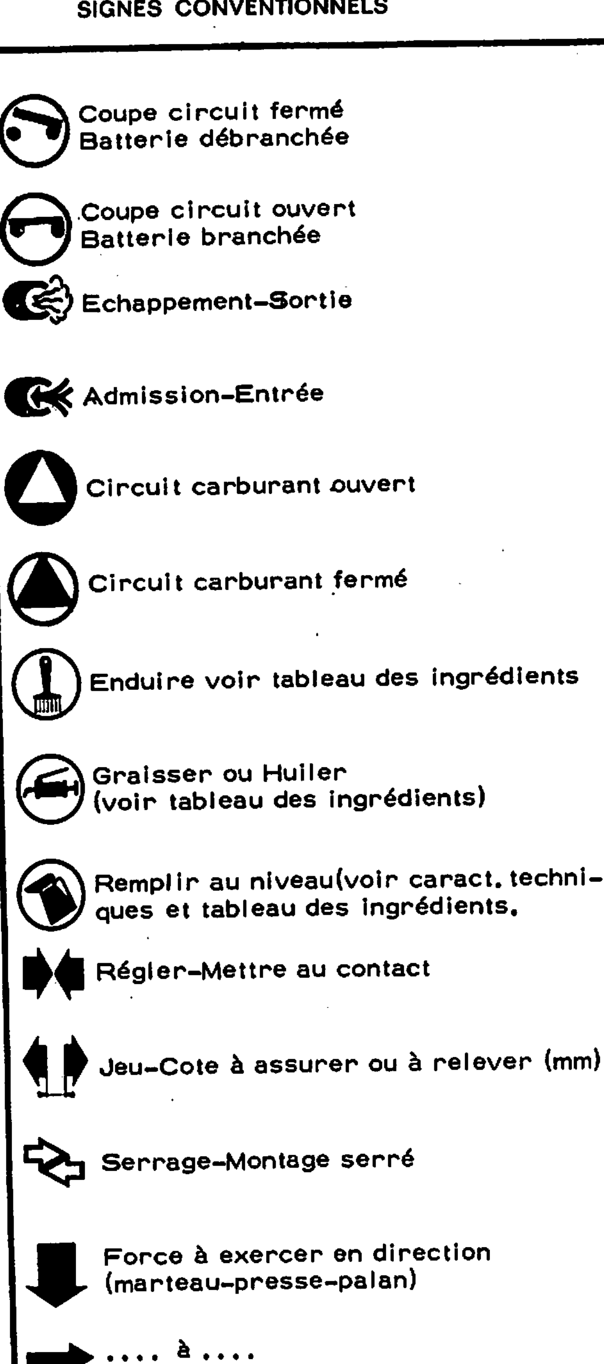
classe X — Outillage spécialisé indispensable, pour une réparation de qualité, sur un ou plusieurs modèles de groupes marins de notre marque.

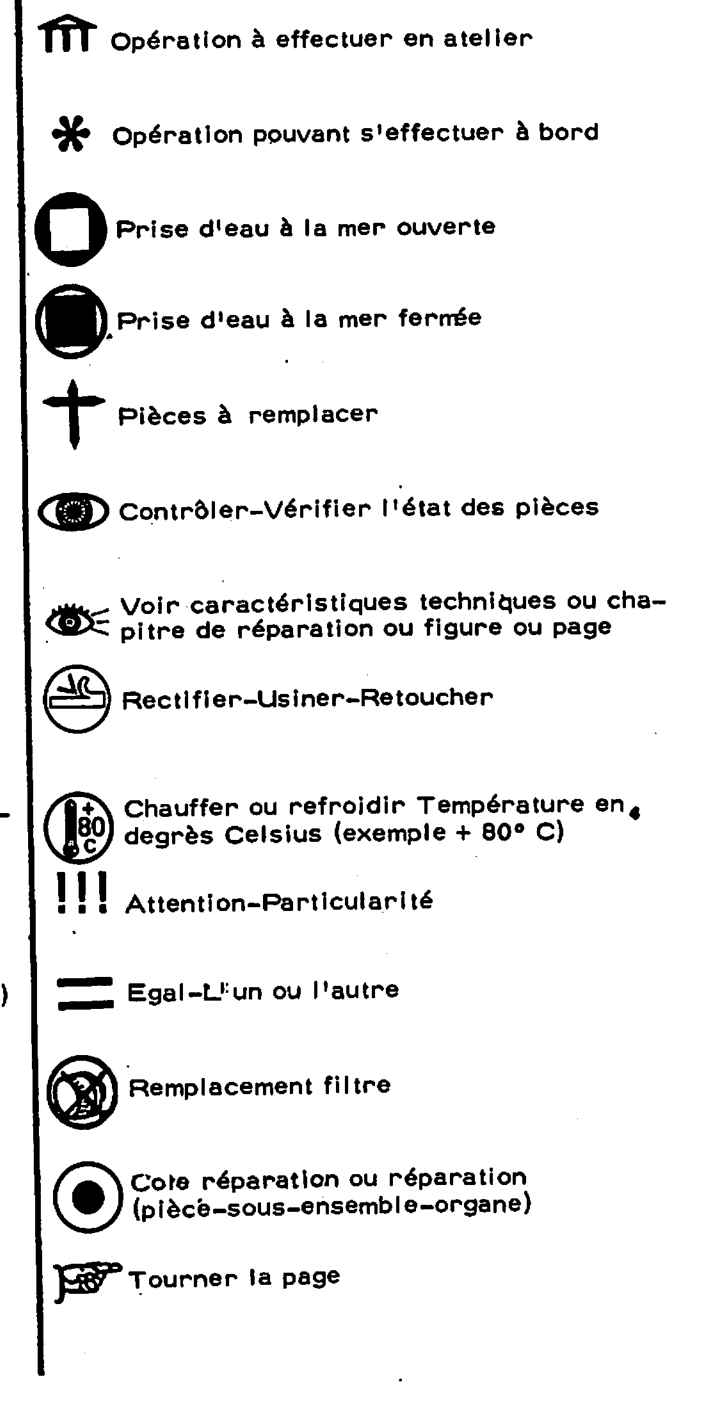
classe U — Outillage utile facilite les opérations, permet un gain de temps.



SIGNES CONVENTIONNELS







DESIGNATION DES INGREDIENTS

Remplir au niveau	Graisser ou Huiler	Enduire

(A) Huile moteur

(B) Huile inverseur

(C) Huile réducteur

(D) Huile de mouvement (vérin; etc.)

(E) Fluide hydraulique

(F) Huile (qualité à préciser)

(G) ————————————

(H) Eau + Antigel - % suivant climat

(I) ————————————

(J) ————————————

(K) Colle (qualité à préciser)

(L) Graisse Multiservice (grade NLGI à préciser)

(M) Graisse graphitée (« Spagraph » ou similaire)

(N) Graisse (qualité à préciser)

(O) Graisse Dow Corning

(P) ————————————

(Q) ————————————

(R) Suif

(S) Graisse au bisulfure de molybdène (« Molykote » ou similaire)

(T) Pâte d'étanchéité pour surface plane (« Loctite-Formajoint » ou « Plastex » ou similaire)

(U) Liquide d'immobilisation pour assemblage fileté - Démontage avec difficulté (« Loctite-Frenbloc » ou similaire)

(V) Liquide d'immobilisation pour assemblage fileté - Démontage sans difficulté (« Loctite-Frenetanch » ou similaire)

(W) Liquide de blocage pour assemblage serré - Démontage sans difficulté (« Loctite-Scelbloc » ou similaire)

(X) Pâte d'étanchéité pour raccord fileté (« Loctite-Formetanch » ou similaire)

REMARQUE : Pour l'utilisation de ces ingrédients, respecter impérativement les préconisations des fournisseurs.

TOURNER LA PAGE 

NOTES PERSONNELLES

N.T. N°	DATE	NOTES TECHNIQUES